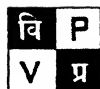


खोया हुआ जन्मदिन

# खोया हुआ जन्मदिन

तरह-तरह के कैलेंडर और उनके विज्ञान पर एक कहानी

राकेश पोपली



विज्ञान प्रसार

# खोया हुआ जन्मदिन

प्रकाशक

विज्ञान प्रसार

टेक्नॉलोजी भवन

नई दिल्ली - 110 016

© सभी अधिकार विज्ञान प्रसार के पास सुरक्षित

लेखक : राकेश पोपली

सम्पादक : नरेन्द्र सहगल

आइ. एस. बी. एन. - 81-7480-008-5

पृष्ठ सज्जा एवम् रूपांकन विज्ञान प्रसार द्वारा

भारत में दि ऑफसैटर्स , नई दिल्ली, द्वारा मुद्रित

## आभार :

श्री उमेश मेहता	(सज़ा)
श्री लल्लन प्रसाद	(आलोक-चित्र)
श्री प्रेमनाथ महतो	(कार्यालय सहायता)
साइ कंप्यूटर्स	(कंपोज़िंग)
श्रीमती रमा पोपली	
डा० अशोक सिनहा	
श्री जी० वी० एस० आर० प्रसाद	
डा० वी० के० सिन्हा	
श्री दिलीप कुमार तेतरवे	
अभिमन्यु, शिवानी, दिव्या	
किसलय विद्या मंदिर की शिक्षिकायें तथा बच्चे	
विड़ला प्रौद्योगिकी संस्थान	
राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद	

लेखक

## प्राक्कथन

यह पुस्तिका उन प्रकाशनों में से एक है जो विज्ञान प्रसार द्वारा वर्ष 1995 में होने वाले पूर्ण सूर्यग्रहण के अवसर पर सभी आयु के बच्चों के लिए तैयार किये गये हैं। कुल मिलाकर प्रयास यह किया गया है कि सरल भाषा में, रोचक ढंग से, ग्रहण-विषय से सीधा और दूर-नज़दीक का सम्बन्ध रखने वाले सभी महत्वपूर्ण पहलुओं बारे बताया जाये और ठीक से समझाया जाये। यही नहीं, बच्चों के जिज्ञासु मन में उठने वाले बहुत से प्रश्नों के उत्तर भी इन प्रकाशनों में पाठकों को मिलेंगे।

इन प्रकाशनों के लिये अवसर चाहे सूर्यग्रहण का रहा हो लेकिन इनमें सम्मिलित सामग्री या ज्ञान की उपयोगिता ग्रहण की घटना तक ही सीमित नहीं; उसके बाद भी बनी रहेगी।

खगोल-विज्ञान विषय पर हिन्दी में मौलिक रचनायें बहुत कम देखने में आती हैं। इस दिशा में डा० राकेश पोपली की इन रचनाओं का अपना अलग महत्व है और उनका यह प्रयास सराहनीय है। इन पुस्तिकाओं में सम्मिलित अधिकतर चित्र/ग्राफिक्स विशेष रूप से इन्हीं रचनाओं के लिये बनाये गये हैं।

पाठकों से अनुरोध है कि वे अपनी प्रतिक्रियायें, सुझाव इत्यादि अवश्य हमें लिख भेजें।

नरेन्द्र सहगल

# खोया हुआ जन्मदिन



न ..... टन् .....  
टननन् ..... खेल का पीरियड  
खल और विज्ञान का शुरु। सब वच्चे

अपने कमरे में आये; दीदी भी आई। तभी अंशु उठ कर दीदी के पास आई और बोली, “दीदी, आज मेरा जन्मदिन है। मैं सब के लिये मिठाई लाई हूँ।” और उसने एक डिब्बा दीदी की मेज़ पर रख दिया। फिर क्या था, पूरी कक्षा में अभिनंदन के स्वर गूँज उठे .....

“वधाई हो वधाई, जन्मदिन की तुमको .....

सल ने मिठाई खाई। दीदी ने कहा, “अच्छा वच्चे, आज शनिवार, 3 दिसंबर, 1994 को अंशु का जन्मदिन है। अब सब अपना-अपना जन्मदिन बतायें।” सब वारी-वारी से बताने लगे। कोई बोला 15 अप्रैल तो कोई 2 जून।

संजय बोला, “31 नवंबर”।

सब वच्चे हँस पड़े तो बेचारा संजय झोंप कर कहने लगा, “यही तो मेरे बड़े भैया ने बताया था। मैं फिर से पूछ कर आऊँगा।”

दीदी ने कहा “चलो, आज कैलेंडर की ही बात की जाये।” फिर उन्होंने दीवार पर टँगा कैलेंडर दिखाया और कहा, “देखो, किसी महीने में तीस दिन होते हैं, तो किसी में इकतीस। वस, एक महीना न्यारा है, जिसमें न तीस हैं और न इकतीस ही। भला वह कौन-सा है?”

“फरवरी”, लगभग सभी एक साथ बोले।

शनिवार

3 दिसंबर 1994

मार्गशीर्ष शु० 1	
शक अग्र० 12	
ब० अग्र० 17, ने० 17	3
हिजरी जमादि आ० 28	



“हाँ”, दीदी ने कहा, “वर्ष का दूसरा महीना फ़रवरी ही सबसे छोटा महीना है। अच्छा, अब बाकी महीनों में किसके 30 दिन होते हैं और किसके 31 ?”

सब अपने-अपने ढंग से बताने लगे। चिन्मय, जिसको सब चुन्नू कहते थे, बोलउठा, “इसमें क्या है! एक बार 30, एक बार 31, बस।”

चारु ने तुरंत टोका, “ऐसे थोड़े ही होता है। अच्छा चुन्नू, जुलाई में कितने दिन होते हैं ?”

“इकतीस”।

“और अगस्त में ?”

“तीस ... हैं ... न- नहीं, इकतीस।”

सब हँसने लगे।

तभी मंजु ने कहा, “दीदी, मेरी नानी अंगुलियों पर गिन कर बताती हैं।” सबको आश्चर्य हुआ। भला महीने के दिन भी अंगुलियों पर गिने जाते हैं? मितेश तो अंगुलियाँ नचा-नचा कर मज़ाक उड़ाने लगा, “एक... दो... तीन... चार ... पाँच, बस खत्म महीना!”

दीदी ने सबको शांत कराया तो मंजु फिर बोली, “नहीं दीदी, ऐसे नहीं, हम गिन कर दिखाते हैं।” और उसने सचमुच गिन कर दिखाया। हाथ की मुट्ठी बंद करके वह अंगुलियों को हथेली से जोड़ने वाली हड्डियाँ दिखाने लगी, मानो वे महीनों के दिन गिनने के लिए ही बनी हों। पहले ऊपर उठी हुई हड्डी है इसका अर्थ है कि जनवरी के 31 दिन हैं; फिर गड़ढा- सा है, यानी फ़रवरी के दिन 30 या इससे कम हैं। उसके बाद फिर हड्डी ऊपर उठी हुई है, अर्थात् मार्च के इकतीस दिन हैं। इसी



तरह 31, 30, .....करते - करते वह जुलाई तक पहुँची जिसमें इकतीस दिन हैं। उसके बाद? मंजु बोली, “एक हाथ की अंगुलियाँ खत्म। अब दूसरे हाथ पर शुरू करना है। यह देखिये, यह हड्डी ऊपर है, इसलिये अगस्त के भी 31,.....”। इसी प्रकार सितंबर, अक्टूबर, नवंबर, दिसंबर के क्रमशः 30, 31, 30, 31 दिन उसने बताये। इतने में आधी छुट्टी की घंटी बजी। “बहुत अच्छा”, दीदी ने कहा, “अब बाकी बात कल।”

दीदी के जाते ही फिर शोर मच गया। सब कोई अपने-अपने जन्मदिन की योजना बनाने लगे।

“मेरा जन्मदिन तो आने ही वाला है — 10 दिसंबर। मैं सबके लिए टाफ़ी लाऊँगा”, साहवा बोला।

पिंकी नये वर्ष का कैलेंडर देख कर कहने लगी, “हाय राम, मेरा तो रविवार को पड़ रहा है, 29 अक्टूबर। ठीक है, मैं सबको अपने घर पर ही बुला लूँगी।”

विलियम उर्फ विल्लू ने कहा, “मेरा जन्मदिन 29 फ़रवरी को है। ज़रा कैलेंडर में देखो तो, कौन-सा वार पड़ेगा?”

दिनेश : “तेरा जन्मदिन तो आयेगा ही नहीं।”

“क्यों नहीं आयेगा?” विल्लू को विश्वास नहीं हुआ।

“इसलिये कि फ़रवरी में सिर्फ़ 28 दिन होते हैं”, कह कर दिनेश ने 1995 का कैलेंडर दिखाया।

विल्लू बुदबुदाया, “तब मैं पैदा कैसे हुआ 29 फ़रवरी को?” इस पर ज़ोरों का ठहाका लगा, और विल्लू रोने लगा।

### बूझो तो जानें !

1. ऐसे व्यक्ति का नाम बताओ जिसका पहला जन्मदिन 8 वर्ष की आयु में आया हो।
2. ऐसे व्यक्ति का नाम बताओ जो वीसवाँ जन्मदिन मनाने से पहले ही एक बड़े देश का प्रधानमंत्री बन गया हो।

उत्तर कहीं और दिये गये हैं।





गले दिन दीदी आई तो बच्चों ने बताया कि विल्लू कैलेंडर को लेकर दुःखी था और रो भी रहा था।

“क्या हुआ?”, दीदी ने पूछा।

पिंकी ने बताया, “दीदी, इसका जन्म ही नहीं हुआ, इसलिये .....”। उसकी वाकी बात सबकी हँसी में दब गई। विल्लू फिर रोने लगा। बड़ी कठिनाई से जब वह शांत हुआ और दीदी को पूरी बात बताई गई तो वे बोलीं, “हाँ, यह ठीक है कि सन् 95 में 29 फ़रवरी नहीं है। पर विलियम, तुम रोओ नहीं। सन् 96 में ज़रूर आएगा तुम्हारा जन्मदिन।”

“तब चार गुणा मिठाई खिला देना”, विनोद बोला।

पिंकी ने पूछा, “पर ऐसा क्यों होता है, दीदी?”

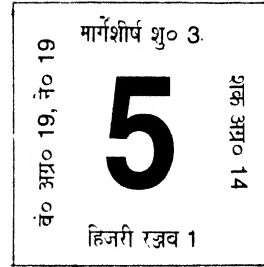
दीदी के इशारे पर विनोद ने बताया, “वैसे तो फ़रवरी में 28 दिन ही होते हैं। पर जो वर्ष चार से भाग होने वाला हो वह ‘लीप वर्ष’ कहलाता है। उसमें फ़रवरी के 29 दिन होते हैं।”

“हाँ”, दीदी ने कहा, “लीप वर्ष में 365 नहीं बल्कि 366 दिन होते हैं। एक फ़ालतू दिन फ़रवरी को मिल जाता है, क्योंकि वेचारे के पास वैसे 28 ही हैं।”

विल्लू अभी भी सुवक रहा था। अचानक वह फफक कर कह उठा, “दीदी, सबका जन्मदिन आयेगा, हमारा नहीं आयेगा। हमारा जन्मदिन कहाँ गया?”

सोमवार

5 दिसंबर 1994



दीदी ने उसे विश्वास दिलाया, “आयेगा, बेटे, तुम्हारा भी जन्मदिन आयेगा। और 1995 में ही आयेगा। मैं खोज दूँगी।”

गौतम ने धीरे से कहा, “है ही नहीं तो खोजेंगी कहाँ से!” पर दीदी ने नहीं सुना क्योंकि तब तक दिनेश अपनी जगह से उठ कर आ गया था। सन् 1995 का कैलेंडर दिखाता हुआ वह बोला, “दीदी, देखिये, इसमें गलती है।”

दीदी : “क्या गलती है इसमें?”

दिनेश : “देखिये न दीदी, इसमें सबसे पहली छुट्टी 8 जनवरी को है, गुरु गोविंद सिंह जयंती की, और सबसे आखिर में 28 दिसंबर को फिर गुरु गोविंद सिंह जयंती ही बताई है।”

“हाँ, सचमुच”, दीदी ने देख कर आश्चर्य से कहा, “गुरु गोविंद सिंह जी के दो-दो बर्थडे हो गये।”

चुनू थोड़ा ज़्यादा ही मुँहफट था। बोला, “दीदी, दो में से एक बर्थडे हमारे विल्लू को दे दीजिये न, तो हिसाब पूरा हो जाये।”

सब हँस पड़े; दीदी भी। फिर वे बोलीं, “हाँ, एक तरह से चुनू ठीक ही कह रहा है। गुरु गोविंद सिंह का जन्मदिन जिस कैलेंडर में खोजते हैं, उसमें खोजने से तो विलियम का बर्थडे भी मिल जायेगा।”

“वह कैसे, दीदी?”, “कौन-सा कैलेंडर?”, कई वच्चे पूछने लगे।

दीदी ने समझाया, “देखो वच्चे, काल-गणना यानी समय की गिनती एक तरह से नहीं, कई तरह से हो सकती है। तारीखें भी कई तरह की होती हैं। अब जैसे आज 5 दिसंबर है। यह अंग्रेज़ी कैलेंडर के अनुसार दिनांक हुआ। इसी तरह हमारे देश में एक विक्रमी कैलेंडर

## कविता

तीस दिवस सिप्टंबर के, अप्रिल जून नवंबर के।

कहे जनवरी सीना तान, इकतिस का मैं मास महान।

मार्च अगस्त दिसंबर सारे, अक्टूबर भी साथ हमारे।

मई जुलाई और अगस्त, दिन इकतीस सभी हैं मस्त।

रहा एक फरवरी उदास, सिर्फ अठाइस उसके पास।

आया लीप वर्ष जब प्यारा, एक दिवस दे उसे दुलारा।

चलता है। उसकी तारीख को तिथि या देशी तिथि कहते हैं। यह देखो, इस कैलेंडर अंग्रेजी तारीख के ऊपर कोने में देशी तिथि लिखी हुई है।”

सब वच्चे कैलेंडर को देखने लगे। दीपा ने कहा, “यह जो हिंदी में शु० तीन” लिखा है, वही?”

“हाँ, वही”, दीदी ने कहा, “विक्रमी कैलेंडर में अभी संवत् 2051 का मार्गशीर्ष महीना चल रहा है, जैसा कि ऊपर लिखा है। इस महीने का दूसरा नाम अग्रहायण या अगहन है, और आज इस महीने की शुक्ल 3 या तृतीया यानी तीज है। समझे?”

### बूझ मेरे भाई !

मोहन और सोहन पहली बार मिले तो कुछ इस तरह बातचीत हुई।

मोहन : “तुम स्कूल में किस कक्षा में पढ़ते हो ?”

सोहन : “ वस, एक से दस तक किसी कक्षा में।”

मोहन : “ यह भी कोई बात हुई ? अच्छा, यह बताओ कि तुम्हारा जन्मदिन कब पड़ता है ? ”

सोहन : “ महीने के आखिरी दिन। ”

मोहन : “लगता है तुम कुछ बताना नहीं चाहते।”

सोहन : “ अरे भाई, तुम खुद बूझ लो। इतना अता-पता और बता दूँ कि मेरे जन्म की तारीख को मेरी कक्षा से भाग करने पर मेरे जन्म का महीना मिल जायेगा, यानी महीने का नंबर मिल जायेगा।

क्या तुम सोहन का जन्मदिन और कक्षा मालूम कर सकते हो ?

मीना बोली, “हाँ दीदी, हमारी दादी बराबर कहती रहती हैं कि कार्तिक महीना है, या अगहन महीना है, और हमारी समझ में ही नहीं आता।”

“हाँ, यही तो देशी महीने हैं”, दीदी बोलीं। “अब विलियम का जन्मदिन अंग्रेजी कैलेंडर में तो जल्दी आयेगा नहीं। तो क्यों न हम देशी तिथि को ही इसका जन्मदिन मना लें?”

बच्चों में खुशी की लहर दौड़ गई। विल्लू चहक कर बोला, “कब, दीदी?”

दीदी ने कहा, “हम पहले यह मालूम करेंगे कि जब तुम्हारा जन्म हुआ, तब देशी तिथि क्या थी। बोलो तो विलियम, तुम्हारा जन्म किम वर्ष में हुआ?”

शायद विल्लू को ठीक से मालूम नहीं था; अतः वह कुछ न कह पाया। दीदी ने कहा, “तुम दस-ग्यारह वर्ष के हो। तो ज़रूर तुम्हारा जन्म 1984 या 85 में हुआ होगा। या शायद 83 में हो।”

साहबा ने उछल कर कहा “85 नहीं दीदी, 84, अस्सी चार चौरासी। लीप इयर, दीदी, चौरासी।”

“अरे हाँ, लीप वाली बात तो मैं भूल ही गई थी। हाँ, 29 फ़रवरी 1984: यही है विलियम के जन्म का दिनांक। अब 1984 के कैलेंडर में देखना होगा कि 29 फ़रवरी को कौन-सी तिथि थी।”

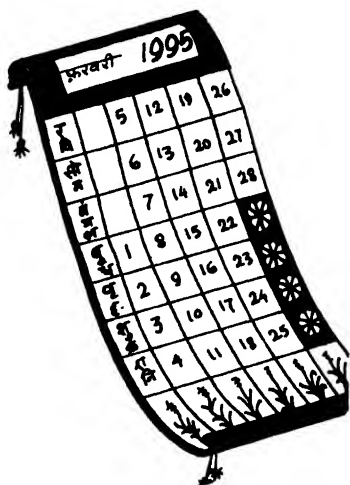
“और गुरु गोबिंद सिंह के दो जन्मदिन कैसे हुए, दीदी?”, दिनेश ने फिर पूछा।

दीदी : “देखो, हमारे देश में महापुरुषों का जन्मदिन विक्रमी संवत् के अनुसार मनाने की परंपरा है .....”

मितेश : “जैसे विल्लू का।”

सब खूब हँसे। दीदी ने कहा, “अब 1995 का कैलेंडर देखो। इधर लाओ, दिनेश .....हाँ, दिनांक 8 जनवरी को पौष संवत् 2051 की शुक्ल 7 तिथि है — यही गुरु जी का जन्मदिन है। और 28 दिसंबर को फिर विक्रमी संवत् 2052 की पौष शुक्ल 7 है, इसलिये गुरु जी का जन्मदिन फिर आ जायेगा।”

कुछ देर तक चुप्पी रहने के बाद पंकज बोला, “तो क्या विक्रमी का एक वर्ष 8 जनवरी से 28 दिसंबर तक ही पूरा हो जायेगा?”



पौष 1995 माघ जनवरी					
रवि	1	8 <sup>9</sup>	15	22	29
सोम	2	9	16	23	30
मंगल	3	10	17	24	31
बुध	4	11	18	25	
बृह	5	12	19	26	
शुक्र	6	13	20	27	
शनि	7	14	21	28	

मार्ग 1995 पौष दिसम्बर					
रवि	31	3	10	17	24
सोम		4	11	18	25
मंगल		5	12	19	26
बुध		6	13	20	27
बृह		7	14	21	28 <sup>9</sup>
शुक्र	1	8	15	22	29
शनि	2	9	16	23	30



गुरु गोविन्द सिंह जी

जन्मदिन: पौष शुक्ल 7

“हाँ, ऐसा ही समझो”, दीदी ने कहा। “देखो न, अभी विक्रमी संवत् 2051 चल रहा है जो कि 11 अप्रैल को शुरू हुआ था। पर नया वर्ष संवत् 2052 अगली 1 अप्रैल को ही शुरू हो जायेगा .....।” शायद वे आगे बतातीं, पर घंटी बज चुकी थी।

### बूझो तो जानें !

पिता ने वेटे से कहा, “ मेरी आयु तुम्हारी आयु से तीन गुणा है।  
पर पाँच वर्ष पहले मेरे आयु तुम्हारी आयु से चार गुणा थी।”

दोनों की आयु क्या-क्या है ?



गले दिन दीदी कक्षा में आई तो एक पुराना-सा कैलेंडर साथ लाई। उसे खोलकर बोली, “देखो वच्चो, यह किस वर्ष का कैलेंडर है?”

बहुत-से वच्चे ऊपर लिखा वर्ष पढ़ कर बोले, “यह तो 1984 का है।”

“हाँ, हमें विलियम का जन्मदिन खोजना है न, इसीलिये लाई हूँ। यह रहा फरवरी महीना, और यह देखो, 29 तारीख। इसी दिन विलियम का जन्म हुआ, है न? अब देखें कि इस दिन देशी तिथि क्या थी।”

दीपा ने ध्यान से देख कर कहा, “इसमें तो बुधवार कृ० 13 लिखा है।” दीदी बोली, “हाँ, यानी कृष्ण पक्ष की 13 वीं तिथि। और ऊपर महीने का नाम देखो..... फाल्गुन। तो विलियम तुम्हारा जन्मदिन फाल्गुन कृष्ण 13 है। इसे याद रखना; तब तुम हर वर्ष जन्मदिन मना सकोगे।”

तब तक कई वच्चों ने दीवार पर टँगा 1995 का कैलेंडर उतार लिया था और उसमें कुछ खोज रहे थे। मंजु बोली, “यह देखो, माघ ..... माघ.....फाल्गुन, कृष्ण, और यह रही तेरहवीं तिथि।”

मीना ने कहा, “27 फरवरी।”

पिंकी ने चहक कर कहा, “और महाशिवरात्रि भी उसी दिन है। हमारा विल्लू शिवजी का अवतार है।”

विल्लू के चेहरे पर मुस्कान खेल गई। वह बोला, “मैं अपनी मम्मी को बताऊँगा कि मेरा जन्मदिन 27 फरवरी हो गया है। अब हर साल 27 को ही....”

**बुधवार**  
**7 दिसंबर 1994**

मार्गशीर्ष शु० 5

शक ३९० 16

व० अ० 21, न० 21

**7**

हिजरी रजब 3

फरवरी 1984

रवि		5	12	19	26
सोम		6	13	20	27
मंगल		7	14	21	28
बुध	1	8	15	22	29
बृह	2	9	16	23	☸
शुक्र	3	10	17	24	★
शनि	4	11	18	25	☸

विक्रमी

फाल्गुन कृ० 13, 2040

जमादि 26, 1404

हिजरी

**29**

महा- शिवरात्रि

शक 1905

10 फाल्गुन

मितेश उसकी बात काट कर बोला,  
“नहीं, हर साल 27 नहीं। देखते नहीं कि  
फाल्गुन कृष्ण 13 हर बार अलग-अलग तारीख  
को पड़ेगा? कभी 27 को, कभी 24 को, कभी  
मार्च में, कभी मई में। कोई ठिकाना थोड़े ही  
है देशी तारीख का।”

दीदी बोली, “नहीं, नहीं, ऐसा न कहो।  
थोड़े दिन ही इधर-उधर हो सकता है, अधिक  
नहीं। अच्छा बच्चो, यह बताओ. रामनवमी  
किस महीने में पड़ती है?”

कई बच्चे बोले, “दीदी, अप्रैल में।”

“और जन्माष्टमी?”

“अगस्त में।”

### आश्चर्यजनक किन्तु सत्य !

यदि तुम्हारी कक्षा में 30 या अधिक  
विद्यार्थी हैं तो एक काम करके देखो। सवके  
जन्मदिन पूछ कर कैलेंडर में नोट करते  
जाओ। बहुत संभव है कि किसी दिन दो  
विद्यार्थियों का जन्मदिन एक साथ पड़ता हो।  
तुम्हें यह देख कर आश्चर्य होगा, परंतु हम  
तो पहले से ही जानते थे !

“और दुर्गा-पूजा?”

“अक्टूबर में।”

“हाँ”, दीदी ने समझाया, “ये सव  
त्योहार देशी तिथि के अनुसार मनाये जाते हैं।  
अतः इनकी अंग्रेजी तारीख नियत नहीं रहती  
— कभी थोड़ा पहले तो कभी थोड़ा पीछे  
आती है। लेकिन दस-वीस दिन से ज्यादा अंतर



नहीं हो सकता। विलियम, तुम्हारा जन्मदिन भी हमेशा फ़रवरी महीने के अंत में या मार्च के शुरू में ही पड़ेगा।”

विल्लू तो खुशी से नाचने लगा, पर पिंकी का चेहरा गंभीर था। उसने कहा, “दीदी, हमारी समझ में नहीं आया कि देशी तिथियाँ आगे-पीछे क्यों हो जाती हैं। अगर तिथियाँ निश्चित समय पर न आयें तो कैलेंडर का फ़ायदा ही क्या है?”

अब सब चुप हो गये, क्योंकि कोई नहीं जानता था। आखिर दीदी ने कहा, “देखो, देशी तिथियाँ चलती हैं चाँद की कलाओं के अनुसार, और अंग्रेज़ी दिनांक है सूर्य के अनुसार। दोनों में बढ़िया तालमेल नहीं है। इसीलिये देशी तिथियाँ अंग्रेज़ी तारीखों के साथ मेल नहीं खातीं।”

प्रायः सब ने सहमति में सिर हिला दिया, पर विनोद को संतोष न हुआ। वह बोला, “सूर्य और चंद्रमा तो देवता हैं। फिर वे साथ मिल कर क्यों नहीं चल सकते?”

दीदी ने हँस कर कहा, “क्यों, देवताओं में झगड़ा नहीं होता है क्या? अच्छा, अभी देवताओं की बात रहने दो। विज्ञान की दृष्टि में सूर्य और चाँद भी पदार्थ से बने हैं, जैसे हमारी पृथ्वी है। दोनों की गति प्रकृति के नियमों से बँधी है। हमें इनकी गति की पूरी बात समझनी होगी।”

साहवा का भी एक प्रश्न था, “दीदी, आप तिथि के बारे में ‘कृष्ण’ क्या कह रही थीं? क्या कृष्ण भगवान का जन्म होता है उस दिन?”

दीदी : “नहीं। देशी महीने के दो भाग होते हैं — एक कृष्ण पक्ष यानी काली रातें; दूसरा शुक्ल पक्ष यानी उजली रातें। कल इसी की चर्चा करेंगे। लेकिन आज रात में चाँद को ज़रूर देखना और कल बताना कि कैसा दिखाई दिया।”

### पहेलियों के उत्तर

पृ० 2 : श्री मोरारजी देसाई (जन्म : 29 फरवरी 1896 ; भारत के प्रधानमंत्री : 1977-79 )

पृ० 4 : जन्मदिन : 30 जून; कक्षा 5 पृ० 5 : 45 वर्ष, 15 वर्ष।





गले दिन विज्ञान की कक्षा शुरु होते ही दीदी ने सबको चाँद का चित्र बनाने को कहा, जैसा कि रात में उन्होंने देखा था। फिर एक-एक का चित्र देखना शुरु किया। देखते-देखते बोलीं, “अनिमेष, तुमने पूरा गोल कैसे बना दिया?”

“हाँ, दीदी”, अनिमेष बोला, “आपने ही तो कहा था कि चाँद गोल होता है, धरती की तरह।”

अंशु बोली, “दीदी, मेरा देखिये।”

दीदी ने देख कर कहा, “हाँ, यह ठीक हुआ। कल शाम को चाँद खरबूजे की फाँक जैसा दिखाई दे रहा था।”

कई वच्चे एक साथ बोले, “मेरा भी खरबूजे की फाँक की तरह है।”

“नहीं दीदी, संतरे की डली जैसा”, गौतम बोला।

चारु कुछ और ही सोच रही थी। वह बोली, “कटे हुए नाखून जैसा।” और सब वच्चे हँस पड़े।

दीदी ने सबको शांत कराया और पूछा, “क्या चंद्रमा हर रोज़ ऐसा ही दीखता है?”

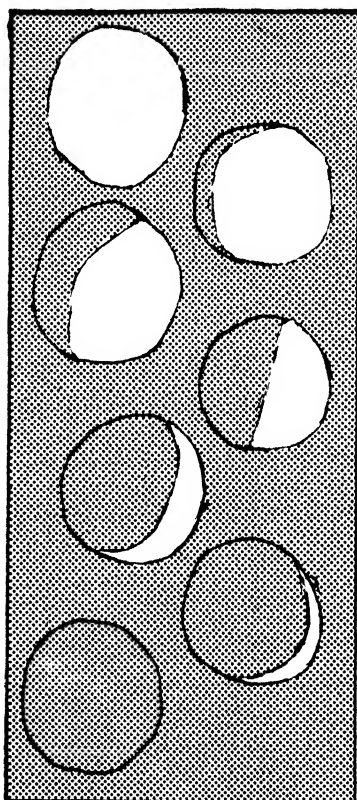
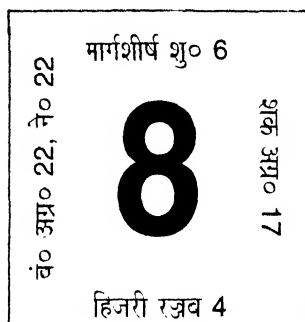
“नहीं, दीदी”, लगभग सभी बोले।

“तो फिर ज़रा ब्लैकबोर्ड पर बना कर दिखाओ कि कैसा-कैसा दीखता है।”

सभी वच्चे एक-एक का के ब्लैकबोर्ड पर आ-आ कर आकृतियाँ बनाने लगे। मितेश ने पूरा चाँद बनाया; दीपा ने आधा। अव विनोद

गुरुवार

8 दिसंबर 1994



की बारी थी। वह बिना कुछ बनाये ही वापिस लौट गया। दीदी ने प्रश्नवाचक दृष्टि से उसकी ओर देखा तो उसने कहा, “कभी-कभी आसमान में चाँद होता ही नहीं।” इस पर फिर एक हँसी का फव्वारा छूटा। परंतु दीदी ने कहा, “विल्कुल ठीक। जिस रात चाँद दिखाई नहीं देता, उसे क्या कहते हैं?”

“अमावस”, वह बोला।

दीदी ने उसे फिर शाबाशी दी और सबको बताया, “देखो बच्चों, अमावस्या के बाद चाँद बिल्कुल नन्हा-सा होता है— टेढ़ी लकीर जैसा। फिर थोड़ा बढ़ जाता है तो खरबूजे की फाँक जैसा, संतरे की डली जैसा, फिर आधी रोटी जैसा, फिर उससे थोड़ा बड़ा, और कुछ दिन बाद बिल्कुल पूरा गोल हो जाता है। इन सब आकृतियों को ही चंद्रमा की कलायें कहते हैं। जब चंद्रमा पूरा गोल होता है, उस रात को कहते हैं — ?”

“पूर्णिमा”, सब बोले।

“हाँ, पूर्णिमा या पूर्णमासी या पूनम। उसके बाद फिर घटना शुरू होता है। इस तरह पंद्रह दिन चाँद बढ़ता है और पंद्रह दिन घटता है। जब चाँद बढ़ रहा होता है, उस समय को कहते हैं शुक्ल पक्ष, और जब घट रहा होता है उस समय कृष्ण पक्ष होता है। रात में हर रोज चंद्रमा को देखोगे तो ये बातें समझ में आयेंगी।”

साहवा बोला, “दीदी, हमने तो शाम को ही देख लिया था — स्कूल से घर जाते समय।”



कालेश्वरी ने कहा, “और कभी-कभी सुवह सूरज उगने के बाद भी तो दीखता है।”

गौतम ने पूछा, “तब क्या चंद्रमा दिन-रात आकाश में चमकता है?”

“नहीं, चाँद भी उदय होता है और अस्त होता है”, दीदी ने कहा। “शुक्ल पक्ष में चाँद शाम में ही आसमान में दिखाई देने लगता है। इसलिये रात के पहले भाग में उजाला करके भोर से पहले ही छिप जाता है। कृष्ण पक्ष में चाँद रात में देर से उगता है, और सुवह सूरज उगने के बाद भी दीखता रहता है। इस प्रकार रात के पहले भाग में चाँदनी नहीं होती और इसे काली रात कहते हैं।”

रीता बोली, “दीदी, हमारी माँ करवा चौथ का व्रत रखती हैं तो रात को चाँद देखे बिना खाती नहीं है। खूब देर तक इंतज़ार करना पड़ता है।”

दीदी ने कहा, “वह कृष्ण पक्ष की चौथ होती है। हर एक पक्ष में प्रथमा या प्रतिपदा यानी पहली, द्वितीया यानी दूज, तृतीया यानी तीज, चतुर्थी यानी चौथ, इसी तरह पंद्रह तक तिथियाँ होती हैं। पंद्रह दिन कृष्ण पक्ष और पंद्रह दिन शुक्ल पक्ष — इस तरह एक महीने में चंद्रमा की कलाओं का चक्र पूरा होता है। अब तुम बताओ, कौन-सी देशी तिथि को कौन-सा त्योहार पड़ता है?”

“दीदी, दूज के दिन भैया दूज होती है”, मंजु ने कहा।

“ठीक, लेकिन शुक्ल पक्ष में या कृष्ण पक्ष में?”

कोई नहीं बोला।



“देखो, भैया दूज दीवाली के दो दिन बाद आती है। दीवाली यानी अमावस्या, अँधेरी रात। तो उसके बाद चौद घटेगा कि बढ़ेगा?”

“बढ़ेगा। शुक्ल पक्ष होगा”, दो-तीन बच्चे बोले।

“और दीदी, मेरी दादी एकादशी को उपवास करती हैं।” यह दीपा थी।

“और तीज के दिन हमारे घर में माँ झूला डालती हैं”, मीना बोली।

बात की बात में बच्चे नाग पंचमी, वंसत पंचमी, छठ, कृष्ण जन्माष्टमी, दुर्गा-अष्टमी, रामनवमी, विजया दशमी, धन तेरस, यम चौदस, गुरु पूर्णिमा और ईद के विषय में कहने लगे। तभी नादिरा ने कहा, “लेकिन संस्कृत वाली दीदी तो कह रही थीं कि प्रथमा, द्वितीया, यह सब सात ही विभक्तियाँ होती हैं। तब पंद्रह कैसे हो गई?” इस पर हँसी का ऐसा दौर चला कि थमना ही कठिन था। सब बच्चे नादिरा को समझाने लगे; इस बीच समय समाप्त हो गया।

\* \* \*



लियम को उदास देख कर दीदी ने कहा, “क्यों बेटा, अब तो तुम्हारा वर्थडे मिल गया न?”

शनिवार

10 दिसंबर 1994

विलियम ने कुछ अटक कर कहा, “दीदी, आपने फाल्गुन कृष्ण 13 को बताया था। मेरे पड़ोसी वच्चे कहते हैं कि हम तो ईसाई हैं; हम कैसे फाल्गुन में मानेंगे?”

दीदी पहले तो खूब हँसी। फिर उन्होंने कहा, “ये दिन, महीने, वर्ष आदि सब किसने बनाये हैं?”

कोई नहीं बोला। दीदी ने फिर पूछा, “क्या दिन-रात, गर्मी-सर्दी आदि ऋतुएँ हम सबके लिये एक-सी होती हैं या हिंदुओं की अलग, ईसाइयों की अलग?”

“एक-सी होती हैं,” एक-दो बोले।

दीदी ने समझाया, “वात यह है कि प्रकृति में सूर्य है, चंद्रमा है, पृथ्वी है। इन सबकी गति से ही दिन, महीने, वर्ष आदि बनते हैं। अब बताओ — सूर्य, चंद्रमा और पृथ्वी किसके हैं—हिंदू के या मुसलमान के या ईसाई के?”

“सबके, दीदी”, सब एक साथ बोले।

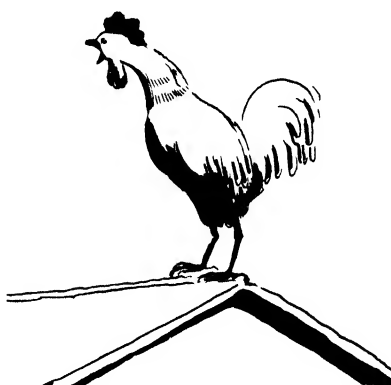
“बहुत अच्छा”, दीदी ने वात आगे बढ़ाई, “आज मैं यही वात पूछना चाहती थी कि दिन और रात कैसे हो जाते हैं? कोई बतायेगा?”

कालेश्वरी : “दीदी, मुर्गा बाँग देता है तो सवेरा हो जाता है।”

पंकज : “और मुर्गा न बोले तो क्या दिन नहीं होगा?”

दीदी ने हँस कर कहा, “तुमने वह कहानी सुनी है? एक बुढ़िया के पास मुर्गा था। वह बाँग देता था तो भोर होती थी। एक बार बुढ़िया का कुम्हार के साथ झगड़ा हो गया।

मार्गशीर्ष शु० 8  
बं० अग्र० 24, ने० 24  
शक अग्र० 19  
हिजरी रज्जब 6



पंचायत ने कुम्हार के पक्ष में फैसला दे दिया। तब बुढ़िया गाँव वालों से इतनी नाराज़ हुई कि उसने कहा, 'मैं अपने मुर्गे को काट डालूँगी। न वह बाँग देगा, न सवेरा होगा।' तब बोलो, अगले दिन सवेरा हुआ कि नहीं?"

हँसी के बीच कई बच्चे एक साथ बोले, "हुआ", "ज़रूर हुआ"।

दीपा बोली, "दीदी, जब सूरज भगवान उदय होते हैं, तब सुबह हो जाती है। इसलिये मेरे पिताजी रोज सूर्य को नमस्कार करते हैं।"

मंजु : "और सूर्य छिपने के बाद रात हो जाती है। तब हम लोग आरती करते हैं।"

दीदी : "अच्छा, जब पश्चिम में सूर्य अस्त हो जाता है तो कहाँ चला जाता है?"

चुन्नू : "रज़ाई ओढ़ कर सो जाता होगा रात भर, और क्या!"

जब हँसी थमी तो दीदी ने कहा, "सूरज से ही हम सबको गर्मी मिलती है। सूरज की धूप से ही तो कपास उगती है, जिससे तुम रज़ाई बनाते हो। भला सूरज को रज़ाई की क्या ज़रूरत है?"

अंशु : "नहीं दीदी, जब यहाँ शाम हो जाती है तो सूरज दूसरे देशों में उजाला करता है, दिन करता है।"

"और घूमता-घूमता कई देशों में दिन करने के बाद फिर पूरव में आ जाता है, और सुबह हो जाती है", पंकज ने बात पूरी की।

"नहीं, नहीं", रीता ने कहा, "पाठक भैयाजी ने बताया था कि सूरज नहीं घूमता, पृथ्वी घूमती है।"



दीदी बोली, “हाँ, यह ठीक है। लेकिन पंकज और अंशु भी ठीक कह रहे हैं। घूमती तो पृथ्वी ही है, पर हम लोगों को यही लगता है कि सूरज घूम रहा है।”

बिल्लू कुछ उलझन में पड़ा दिखाई दिया तो दीदी ने उसे पास बुलाया और कहा, “देखो, समझ लो तुम पृथ्वी हो। अब तुम अपनी जगह पर खड़े-खड़े घूमते जाओ। हाँ, अब देखो, सारी कक्षा कैसी नज़र आती है?”

बिल्लू घूमते-घूमते बोला, “सारी कक्षा घूम रही है। वह ब्लैकबोर्ड उधर जा रहा है। पंकज, विनोद, मंजु, दीपक, अंशु, दरवाज़ा — सब घूम रहे हैं।”

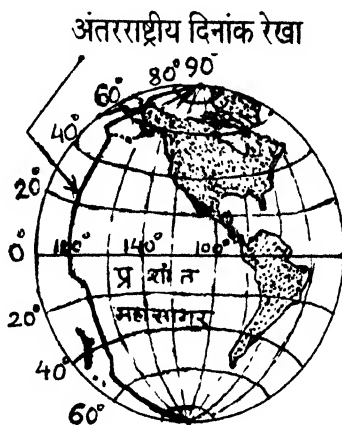
दीदी ने कहा, “अब रुक जाओ। देखो, इसी तरह जब पृथ्वी घूमती है, तो हमें ऐसा लगता है कि सूर्य पूर्व से पश्चिम चक्कर लगा रहा है। सूर्य ही नहीं, तारे भी पूर्व में उग कर पश्चिम में अस्त हो जाते हैं, और चंद्रमा भी, जैसे विलियम को सब कुछ घूमता नज़र आ रहा था।”

तब तक बहुत-से वच्चे अपनी-अपनी जगह से उठ कर गोल-गोल घूमने लगे थे। इसी बीच घंटी बज गई।



## दिन-रात और समय का फेर

यह तो तुम जानते ही हो कि अलग-अलग देशों की घड़ियाँ एक ही समय पर अलग-अलग घंटे बजाती हैं। जैसे यदि नई दिल्ली की घड़ी रात के आठ बजा रही है, तो लंदन की घड़ी में दोपहर के दो बज कर तीस मिनट हुए होंगे और न्यूयार्क में सुबह के साढ़े नौ बजे होंगे। परंतु क्या ऐसा भी हो सकता है कि जरा सी दूर चलें और तारीख ही बदल जाये ? जी हाँ, हमारी पृथ्वी पर ऐसी रेखा है जिसे पार करते ही तारीख बदल जाती है। इसे अंतरराष्ट्रीय दिनांक रेखा (डेट लाइन) कहते हैं। जैसे इस रेखा के पश्चिमी ओर 2 मार्च को सुबह के 10 बजे हैं, तो रेखा के पूर्वी ओर 1 मार्च को सुबह के 10 बज रहे होंगे। यह रेखा प्रशांत महासागर के बीचों-बीच उत्तरी ध्रुव तक खींची गई है। इसी रेखा पर अक्षांश को 180° माना जाता है।



\* \* \*





दी ने बात शुरू की, “हाँ, तो वच्चो, कल हम कह रहे थे कि पृथ्वी अपनी जगह पर घूमती है तो हमें सारी मृष्टि घूमती नज़र आती है। पृथ्वी का एक चक्कर चौबीस घंटे में पूरा होता है। इस प्रकार पृथ्वी के घूमने से दिन-रात बन गये। अच्छा, अब यह बताओ कि महीना कैसे बनता है?”

चुन्नू : “कैलेंडर छापने वाले ही तो बना देते हैं तीस-इकतीस दिन का महीना।”

विनोद : “छापने वाले अगर बीस या बारह दिन का महीना छाप दें, तो क्या उतने दिन का महीना हो जायेगा?”

सोमवार

12 दिसंबर 1994

बं० अग्र० 26, नै० 26

मार्गशीर्ष शु० 10

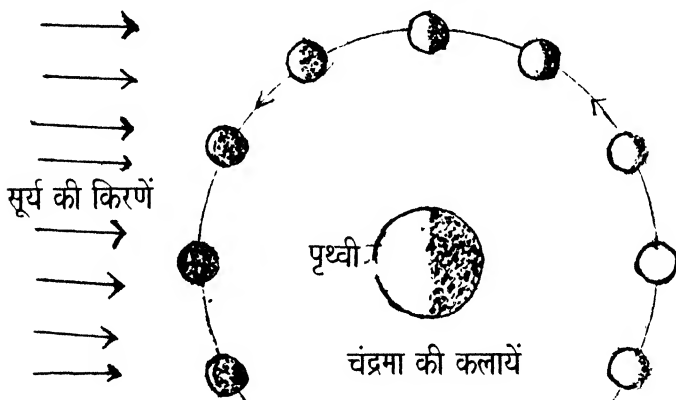
12

शक अग्र० 21

हिजरी रज्जब 8.

दीदी : “इसको यूँ सोचो कि प्रकृति की कौन-सी घटना या चक्र एक महीने में पूरा हो जाता है?”

मीना और पंकज एक साथ बोले, “चंद्रमा के बढ़ने-घटने का चक्र।”



दीदी ने कहा, “हाँ, चंद्रमा पृथ्वी के आसपास चक्कर काटता है। इसके कारण चंद्रमा की कलायें बनती हैं, जैसा तुम सबने उस दिन ज़ैकवोर्ड पर चित्र बना कर दिखाया था। इन सब कलाओं का एक चक्र लगभग तीस दिन में पूरा होता है। वास्तव में तीस नहीं, औसतन

साढ़े उनतीस दिन में चक्र पूरा होता है। इसलिये तीस या साढ़े उनतीस दिन की अवधि को विशेष नाम दे दिया गया — महीना। जैसे अभी मार्गशीर्ष या अगहन महीना है, जो पूर्णिमा के बाद शुरू हुआ और अगली पूर्णिमा तक चलेगा। ★

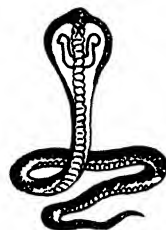
“और इसके बाद पूस आयेगा, दीदी, जिसमें ‘पूस मेला’ लगता है”, संजय बोला।

दीदी : “और पूस या पौष के बाद?”

“माघ”, एक बच्चा बोला।

“अच्छा, ऐसा करते हैं”, दीदी ने कहा, “कि सब महीनों के नाम और उनमें पड़ने वाले त्योहारों के नाम लिखते हैं।” उन्होंने ब्लैकबोर्ड पर तालिका बनाना शुरू किया। बच्चे एक-एक महीने का नाम और त्योहारों के नाम बोलते गये, और तालिका बन गई।

महीने का नाम	पर्व-त्योहार
चैत्र	नया वर्ष/संवत्/वर्ष प्रतिपदा (शु० 1), रामनवमी (शु० 9), महावीर जयंती (शु० 12)
वैशाख	गंगा सप्तमी (शु० 7), बुद्ध पूर्णिमा
ज्येष्ठ	गंगा दशहरा (शु० 10)
आषाढ़	रथयात्रा (शु० 2), गुरु पूर्णिमा
श्रावण	तीज (शु० 3), नाग पंचमी (शु० 5), रक्षा बंधन (शु० 15)
भाद्रपद	जन्माष्टमी (कृ० 8), अनंत चतुर्दशी (शु० 14)
आश्विन	जतिয়া (कृ० 7), दुर्गा अष्टमी (शु० 8), विजया दशमी (शु० 10)



★ दक्षिण भारत में नया महीना अमावस्या के बाद शुरू होता है।

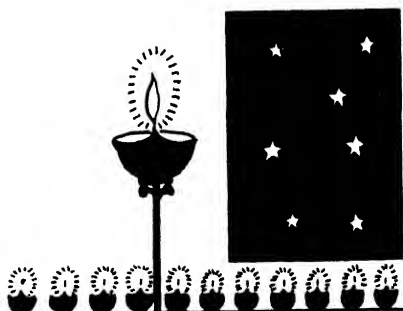
कार्तिक दीपावली (कृ० 15),  
गुरु नानक जन्मदिन (शु०  
15)

मार्गशीर्ष गुरु तेग बहादुर शहीदी  
अग्रहायण (शु० 4)

पौष गुरु गोबिंद सिंह जयंती  
(शु० 7)

माघ वसंत पंचमी (शु० 5),  
रविदास जयंती (शु०  
15)

फाल्गुन महाशिवरात्रि (कृ० 13),  
होली (शु० 15)



### लोक-कथा

एक बार सिंह और बाघ में तकरार हो गया। प्रश्न यह था कि किस महीने में सबसे अधिक सर्दी पड़ती है। सिंह ने दहाड़ कर कहा, “इसमें क्या पूछना है! पौष मास में ही पाला पड़ता है।” परंतु बाघ ने गरज कर घोषणा की, “नहीं जी, पाला माघ में ही अधिक पड़ता है।” कुछ देर तू-तू, मैं-मैं करने के बाद दोनों ने तय किया कि किसी तीसरे से पूछा जाये। एक सियार मिला; दोनों ने उसी को निर्णायक बनाया। अब सियार कठिनाई में पड़ा। सिंह से दुश्मनी लेना भी बुरा था और बाघ का वैर भी महंगा पड़ता। अतः सोच-समझ कर वह बोला :

“सुनो सिंह सरदार, बघेला राय जी,  
पाला पौष न माघ; पाला बरखा-बाय जी।”

अर्थात् अधिक सर्दी तब पड़ती है जब वर्षा हो और हवा चले !



दी की छुट्टियों के बाद जब कक्षा शुरु हुई तो वर्ष 1995 शुरु हो चुका था। सब वच्चों ने दीदी और एक-दूसरे को नये साल की बधाई दी। हवा में खूब ठंडक थी। दीदी ने कहा, “चलो, आज धूप में बैठें।” बाहर मैदान में धूप खिली थी। सब बच्चे गोल घेरा बना कर बैठे। गौतम ने कहा, “दीदी, हमें अपने डैस्क आदि यहीं लगवाने चाहियें। क्लास हमेशा यहीं चलनी चाहिये।”

पिंकी बोली, “बुद्ध, क्या हमेशा सदी ही रहेगी? धूप कड़ी नहीं हो जायेगी?”

चुन्नू : “और जब बारिश पड़ेगी न, सिर पर छम-छमा-छम गिरेगी, तब तुम ही यहाँ बैठना। हम तो कक्षा के अंदर होंगे।”

दीदी ने कहा, “तुम सब आपस की नोक-झोंक ही करोगे या प्रकृति की बात भी समझोगे?”

गौतम : “दीदी, सदी के बाद कौन-सा मौसम आयेगा?”

दीदी : “अब आयेगा वसंत, जिसको ऋतुराज कहते हैं।”

“और फिर गर्मी। गर्मी की लंबी छुट्टी होगी, मज़ा आयेगा”, राजेश ने जोड़ा।

दीदी बोलीं, “और चुन्नू, उसके बाद बरसात का मज़ा लेना। है न? अच्छा, उसके बाद क्या होगा?”

चुन्नू : “उसके बाद क्या? कुछ नहीं। बरसात की झड़ी लगती है तो रुकने का नाम ही नहीं लेती।”

सोमवार  
2 जनवरी 1995

बं० पौष 17, ने० 18	पौष शुक्ल 1	शक पौष 12
<b>2</b>		
हिजरी रजब 29		



अंशु : “कभी तो रुकेगी ही।”

दीदी : “ऋतुओं का चक्र होता है जो चक्के की तरह गोल घूमता जाता है, घूमता जाता है। हज़ारों-लाखों वर्ष से घूम रहा है। वर्षा ऋतु को खल होना ही पड़ेगा, और फिर आयेगी — क्या भला?”

“सर्दी”, सब एक साथ बोले। कुछ बच्चे ठिठुरने का नाटक कर रहे थे।

ललिता, जो प्रायः चुप ही रहती थी, बोल पड़ी, “दीदी, अगर वसंत ऋतु आना भूल जाये तो? क्या ऐसे ही ठंडी हवायें चलती रहेंगी?”

दीदी हँस कर बोलीं, “और क्या? अगर तुम लोग सब स्वार्थी हो जाओ, आपस में लड़ते-झगड़ते रहो, तो वसंत नहीं आयेगा। तुमने स्वार्थी यक्ष की कहानी सुनी है कि नहीं?”

“नहीं सुनी”, “दीदी, सुनाइये न”, “कहानी सुनेंगे”, कह कर सब बच्चे मचलने लगे।

“अच्छा, सुनो। एक यक्ष था। उसका बहुत बड़ा वगीचा था। आसपास के बच्चे उसमें खेलते थे, चहकते थे। एक दिन यक्ष ने देखा तो उसे बहुत गुस्सा आया। उसने कड़क कर कहा, ‘भाग जाओ यहाँ से, कंवख्तो। यह मेरा वगीचा है, तुम्हारा नहीं।’ बेचारे बच्चे चले गये। अब सर्दी आई। जैसी सर्दी हमारे देश में है, उतनी ही नहीं। यह ठंडे देश की कहानी है, जहाँ बर्फ पड़ती है; घर से बाहर निकलना भी कठिन



हो जाता है। तो खूब ठंड पड़ी, बर्फ पड़ी। वह स्वार्थी यक्ष दाँत किटकिटाता रहा, ठिठुरता रहा। बहुत दिन बीत गये; सब जगह वसंत आ गया, पर यक्ष के बगीचे में आने का नाम ही नहीं लेता था।”

“क्यों, दीदी?”, अचानक संजय ने पूछ लिया।

अनिमेष बोला, “क्योंकि वह बच्चों को खेलने नहीं देता था। अब आगे सुनाइये न, दीदी।”

दीदी : “हाँ, तो बर्फ, पाला, ठंडी हवायें, ओले — यही सब चल रहा था। पर एक दिन सुबह उठकर यक्ष ने खिड़की से देखा कि बगीचे के एक कोने में कोयल कूक रही थी। वहाँ वसंत आ गया था।”

“वह कैसे?”, मंजु ने पूछा।

“वह ऐसे कि कुछ शरारती बच्चे बगीचे के गेट के छेद से भीतर घुस आये थे और खेल रहे थे। और बच्चों के साथ-साथ वसंत भी आ गया था। यह देख कर यक्ष का पत्थर-सा मन भी पिघल गया और उसने जाकर बच्चों को कहा, ‘यह बगीचा तुम्हारा है। तुम हर रोज यहाँ खेला करो।’ उसी क्षण सारे बगीचे में फूल खिल उठे, धूप आ गई, पक्षी चहकने लगे, खुशबू फैल गई।”

विनोद बोला, “पर दीदी, अगर मैं अच्छी तरह व्यवहार करूँ और चुन्नू झगड़ता ही रहे तो हमारे स्कूल में वसंत आयेगा कि नहीं?”

इसके जवाब में चुन्नू ने कुछ कहा, पर वह हँसी में सुनाई नहीं दिया। दीदी ने उसको शांत किया और कहा, “देखो भाई, यह तो मन में वसंत आने की बात हुई। यक्ष का बगीचा उसका मन था, जिसमें बहार नहीं आई थी। प्रकृति में तो वसंत को अपने समय पर आना ही है। हाँ, अगर सब लोग पर्यावरण को बहुत विगाड़ दें, तब गड़बड़ भी हो सकती है। अच्छा, अब समय हो चुका है; बाकी बात कल।”

### सबसे बड़ा दिन

उत्तरी गोलार्ध के देशों में सबसे बड़ा दिन लगभग 21 जून को और सबसे छोटा दिन लगभग 22 दिसंबर को होता है। दक्षिणी देशों में 21 जून को सबसे बड़ी रात और 22 दिसंबर को सबसे छोटी रात होती है। उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों पर तो छः महीने दिन और छः महीने रात रहती है। परंतु भूमध्य रेखा के आसपास, जैसे कन्याकुमारी और श्रीलंका में, दिन और रात लगभग बराबर रहते हैं। दि० 21 मार्च और 22 सितंबर को पूरी दुनिया में दिन-रात बराबर होते हैं।



दी के आते ही चारु ने सवाल दाग दिया, “दीदी, आप कहती हैं कि ऋतुओं का चक्का होता है; वह घूमता रहता है। कौन घुमाता है उसे?”

चुन्नू बोला, “बुद्ध, भगवान घुमाता है; और कौन घुमायेगा?”

दीदी ने पूछा, “अच्छा चुन्नू, भगवान कहाँ रहते हैं और कौन-से इंजिन से चक्का घुमाते हैं?”

अब चुन्नू चुप ही रहा। दीदी ने फिर सबसे पूछा, “बोलो न?” कोई नहीं बोला तो दीदी ने कहा, “ऋतु-चक्र को चलाने वाला

बुधवार

4 जनवरी 1995

पौष शुक्ल 3

बं० पौष 19, नं० 20

4

शक पौष 14

हिजरी शавान 2

सूर्य है। कहने का अर्थ यह है कि सूर्य की धूप जब धरती की मिट्टी-पानी-हवा के साथ खेलती है तो उसी से गर्मी, सर्दी, बरसात आदि सब ऋतुएँ बनती हैं। इसीलिये प्राचीन काल से लेकर आज तक लोग सूर्य की पूजा करते आये हैं।”

“सूर्य कैसे चक्के को घुमाता है, दीदी?”, पिकी ने पूछा।

दीदी : “हमारी पृथ्वी सूर्य के गिर्द घूमती है। अरबों वर्षों से यह घूमती जा रही है और आगे भी घूमती रहेगी।”

यह सुन कर संजय उठ कर अपने स्थान पर घूमने लगा। दीदी बोलीं, “ऐसे नहीं, संजय, रुक जाओ। देखो, तुम सब बच्चों के पीछे से चलते हुए चक्कर लगाओ।” बच्चे मैदान में गोल घेरा बना कर बैठे थे। संजय उसी वृत्त का चक्कर लगाने चल पड़ा। विद्या ने कहा, “दीदी, इस तरह तो रूमाल छिपाना खेलते हैं। खिलाइये न।”

दीदी बोली, “अगला पीरियड खेल का ही है; तब खेलना। अभी तो यह देख लो कि पृथ्वी कैसे सूर्य का चक्कर लगाती है। संजय, अब तुम ऐसा करो कि हम सब के गिर्द धीरे-धीरे चलते भी जाओ और तेज़ी से लट्टू की तरह घूमते भी जाओ।” थोड़ा अटकने-भटकने के बाद संजय वैसा ही करने लगा। दीदी ने कहा, “हाँ, ऐसे। देखो बच्चो, इस घेरे के केंद्र में सूर्य है। पृथ्वी उसका चक्कर भी लगा रही है; साथ ही अपनी धुरी पर भी घूम रही है, जैसे संजय चल रहा है। ....अच्छा संजय, रुक जाओ, बैठ जाओ। नहीं तो चक्कर आने लगेंगे।”

“दीदी, पृथ्वी को चकर नहीं आते?”,  
राजेश ने पूछा।

दीदी हँस कर बोली, “हाँ, आते हैं।  
तभी तो बादल चलते हैं, तूफान आते हैं।  
तो बच्चो, पृथ्वी इस प्रकार सूर्य की परिक्रमा  
करती है। अच्छा, अब कौन ब्लैकबोर्ड पर  
पृथ्वी के रास्ते का चित्र बनायेगा?”

विनोद ने उठ कर लंबा-सा अंडाकार  
रास्ता बनाया और उसके केंद्र में सूर्य बनाया।  
दीदी ने कहा, “नहीं विनोद, वृत्त बनाओ।”

विनोद : “दीदी, हमारी विज्ञान की  
किताब में भी ऐसा ही छपा है। और मनोज  
भैया उसी को दिखा कर कह रहे थे कि जब  
पृथ्वी सूर्य से दूर जाती है, तभी सर्दी पड़ती  
है।”

दीदी : “कभी-कभी विज्ञान की किताब  
में भी ग़लत छप जाता है। अगर सचमुच  
सूर्य से अधिक दूर होने के कारण ही सर्दी होती,  
तो तुम्हारे बनाये गये चित्र के अनुसार एक  
वर्ष में दो बार सर्दी और दो बार गर्मी होती।  
और सारी दुनिया में सर्दी एक साथ आती।  
..... अच्छा, इस समय, जब हमारे देश में  
सर्दी है, क्या सभी देशों में ठंड होगी?”

राजेश : “थोड़ी-बहुत सर्दी तो सभी जगह होगी।”

चुन्नू : “दीदी, मैं बताता हूँ। यहाँ सर्दी है तो पाकिस्तान में ज़रूर गर्मी होगी। पाकिस्तान  
में सब काम उल्टा होता है।”

दीदी ने हँसते हुए कहा, “दो देशों या दो आदमियों की लड़ाई में क्या सूरज-चाँद भी  
लड़ने लगेंगे? यदि तुम और विनोद लड़ने लगो, तो सूरज एक को अधिक धूप और दूसरे  
को कम देगा?”





इस बात को सुन कर सब सोचने लगे पिकी बोली, “पर दीदी, हमारे मामाजी ऑस्ट्रेलिया में रहते हैं। उन्होंने तो लिखा है कि वहाँ खूब गर्मी पड़ रही है, और जून में ठंड पड़ेगी।”

दीदी : “यह सही है, क्योंकि ऑस्ट्रेलिया पृथ्वी के दक्षिणी गोलार्ध में है। दिसंबर-जनवरी में सभी दक्षिणी देशों में गर्मी पड़ती है, जैसे ऑस्ट्रेलिया, ब्राज़ील, दक्षिण अफ्रीका, आदि। भारत उत्तर में है, और इस समय सभी उत्तरी देशों में शीत ऋतु है—पाकिस्तान में भी। पाँच-छः महीने बाद स्थिति उल्टी हो जायेगी — यहाँ गर्मी, और दक्षिणी देशों में सर्दी।”

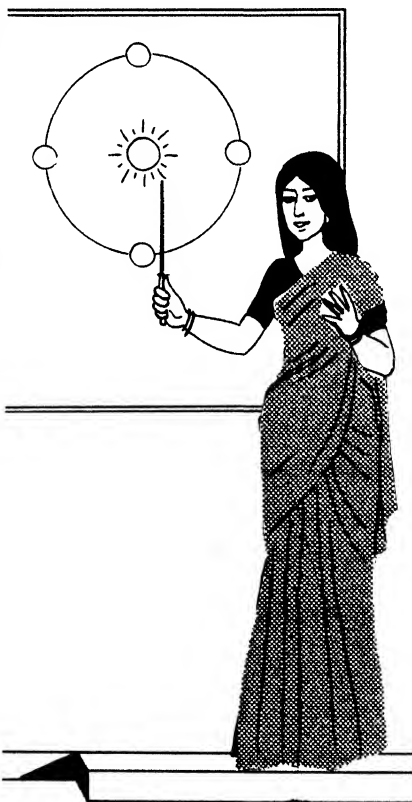
दीदी ने उठ कर स्वयं ब्लैकबोर्ड पर एक वृत्त बनाया और कहा, “देखो, पृथ्वी का रास्ता अंडाकार नहीं, बल्कि लगभग गोल है। सूर्य इसके केंद्र में है। पृथ्वी से सूर्य की दूरी हमेशा लगभग बराबर रहती है—पंद्रह करोड़ किलोमीटर।”

विज्ञान का पीरियड समाप्त हो चुका था। अब खेल का समय था। पर कई बच्चों ने कहा, “दीदी, हम खेल वाद में खेल लेंगे। पहले बताइये न, जब सूर्य की दूरी बराबर ही रहती है तो गर्मी-सर्दी कैसे होती हैं?”

दीदी राजी हो गई। उन्होंने कहा, “अच्छा, मैं अभी आती हूँ। राजेश, तब तक दौड़ कर ऑफिस से बड़ा वाला ग्लोव ले आओ।”

सब बच्चे ग्लोव को घेर कर बैठ गये और कई देशों के नाम पढ़ने लगे। पिकी बोली, “यह रहा ऑस्ट्रेलिया, जहाँ हमारे मामाजी रहते हैं।” तब तक विनोद ने ब्राज़ील खोज लिया था।

इतने में दीदी आई। उन्होंने कहा, “देखो बच्चो, यह ग्लोव दो भागों में बँटा है—एक उत्तरी और दूसरा दक्षिणी। यह देखो, बीचों-बीच यह लाइन है न? यह भूमध्य रेखा है। यहाँ पर अक्षांश जीरो है। इसके ऊपर के सब देश उत्तरी गोलार्ध में हैं, और नीचे



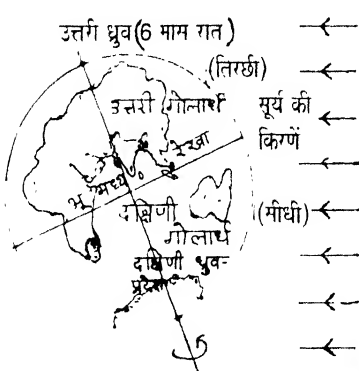
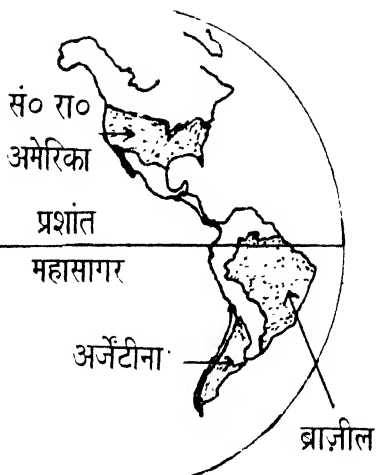
के सभी देश दक्षिणी गोलार्ध में। .....  
और यह देखो, हमारा प्यारा भारतवर्ष।  
यह उत्तरी भाग में है।”

“पाकिस्तान और बंगलादेश भी”,  
साहबा ने जोड़ा।

“तो दीदी, यहाँ टंड और ऑस्ट्रेलिया  
में गर्मी, ऐसा क्यों है?”, मंजु बोली।

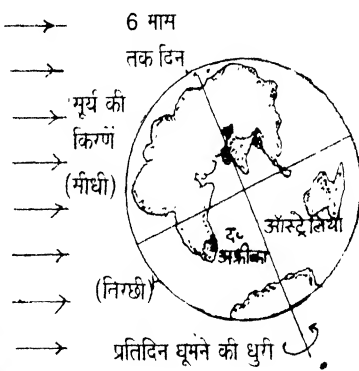
दीदी ने ग्लोब को घुमाया और कहा,  
“देखो, पृथ्वी इस तरह अपनी धुरी पर  
घूम रही है। इस धुरी के एक सिरे पर उत्तरी  
ध्रुव है और दूसरे सिरे पर दक्षिणी ध्रुव।

देखो, यह धुरी सीधी ऊपर-नीचे नहीं है, कुछ झुकी हुई है। इसलिये पृथ्वी का दक्षिणी भाग  
सूर्य की ओर झुका हुआ है। वहाँ धूप की किरणें अधिक सीधी पड़ती हैं। हमारा उत्तरी  
भाग सूर्य से उल्टी ओर झुका है; इसलिये सूर्य की किरणें यहाँ तिरछी पड़ती हैं।”



दिसंबर

(उत्तरी गोलार्ध में सर्दी; दक्षिणी में गर्मी)



जून

(उत्तरी गोलार्ध में गर्मी; दक्षिणी में सर्दी)

“तिरछी कैसे, दीदी?”, दिनेश ने पूछा।

दीदी : “जब दोपहर के बारह बज जायेंगे, तब भी सूरज सिर के ऊपर नहीं आयेगा; कुछ दक्षिण की ओर रहेगा।”

“तब गर्मी कैसे आयेगी?”, अंशु ने पूछा।

### प्रश्न

ऑस्ट्रेलिया में क्रिसमस गर्मियों में क्यों मनाया जाता है?

“छः महीने बाद जब पृथ्वी सूर्य के दूसरी ओर पहुँच जायेगी, तो अपने आप उत्तरी भाग का झुकाव सूर्य की तरफ हो जायेगा और दक्षिणी भाग का झुकाव उल्टी ओर। इसलिये ऑस्ट्रेलिया में सर्दी होगी और यहाँ गर्मी। समझे?”

अधिकतर बच्चों ने सिर हिलाया। दीदी ने कहा, “थोड़े दिन में तुम्हें मॉडल ला कर दिखाऊँगी। तब और भी अच्छी तरह समझ जाओगे। अच्छा, यह बताओ, कितने दिन में पृथ्वी सूर्य की परिक्रमा पूरी कर लेती है?”

पंकज : “तीन सौ पैंसठ दिन में।”

हसन : “नहीं दीदी, तीन बार तीन सौ पैंसठ दिन में, और चौथी बार तीन सौ छियासठ दिन में।”

दीदी बोलीं, “नहीं, नहीं, पृथ्वी हर बार बराबर समय ही लेती है। यह अवधि है 365 दिन 6 घंटे। पृथ्वी ने हम पर यह कृपा नहीं की कि या तो पूरे तीन सौ पैंसठ दिन में चक्कर पूरा करती, या फिर पूरे तीन सौ छियासठ दिन में। छः घंटे का फेर हो गया, तो बेचारे कैलेंडर बनाने वाले मुसीबत में पड़ गये।”

“मुसीबत कैसी, दीदी?”, ललिता ने पूछा।

“साफ़ तो है”, विनोद बोला, “अगर वे तीन सौ पैंसठ दिन के बाद नया वर्ष बता दें तो छः घंटे की ग़लती हो जायेगी, यानी नये वर्ष में वसंत ऋतु छः घंटे देरी से आयेगी। है कि नहीं?”

“आने दो”, राजेश ने प्रतिवाद किया, “छः घंटे जल्दी या देरी से भला क्या फ़र्क पड़ेगा?”

दीदी ने कहा, “अच्छा, छः घंटे में तो तुम्हें फ़र्क नहीं पड़ेगा। परंतु चार वर्ष में पूरे एक दिन का अंतर पड़ जायेगा कि नहीं? और चालीस वर्ष में —?”

“दस दिन”, दो-तीन बच्चे बोले।

“और चार सौ वर्ष में?”

“एक सौ दिन”, ढेर सारे बच्चे चिल्लाये।

“तब इसका इलाज क्या है?”, दीदी ने पूछा।

दो-चार पल चुप्पी रही; फिर पंकी बोल उठी, “हम समझ गये। इलाज तो यही है कि हर चौथे वर्ष के कैलेंडर में एक दिन बढ़ा दो।”

विनोद : “यानी इसीलिये हर चौथा साल लीप इयर होता है।”

पंकज : “इसीलिये 29 फ़रवरी चार वर्ष बाद आता है।”

“सच? मेरा जन्मदिन कितने काम की चीज़ है! मैं घर जाकर सबको बताऊँगा”, बिल्लू ने कहा।

स्वागत

वसंत ऋतु

वर्ष 000



वर्ष 100



वर्ष 200



वर्ष 300



वसंत के आने की तारीख  
(यदि लीप वर्ष न हो)

\* \* \*



ठ जनवरी को गुरु गोविंद सिंह का जन्मदिन था। शहर में शोभा-यात्रा निकली। अगले दिन विज्ञान की कक्षा शुरू होते ही दिनेश ने कहा, “दीदी, आपने यह तो बताया ही नहीं कि गुरु गोविंद सिंह जी के जन्मदिन एक वर्ष में दो कैसे हो गये।”

“जन्मदिन तो एक ही है — पौष शुक्ल 7”, दीदी ने उत्तर दिया, “पर अंग्रेजी वर्ष 1995 में वही तिथि दो बार आ गई है। सन् 1996 में हो सकता है कि वह तिथि एक बार भी न आवे।”

दिनेश और विनोद ने आश्चर्य से कहा, “वह कैसे?”

दीदी ने समझाया, “देखो न, कल 8 जनवरी को पौष शुक्ल 7 तिथि थी। बारह महीने बाद वही पौष मास और वही शुक्ला सप्तमी आयेगी, है कि नहीं? और हाँ, याद रखो कि चाँद का एक महीना लगभग साढ़े उनतीस दिन का होता है। तो बारह महीने में कितने दिन होंगे?”

सोमवार  
9 जनवरी 1995

बं० पौष 24, नं० 25

पौष शुक्ल 8

9

शक पौष 19

हिजरी शावान 7

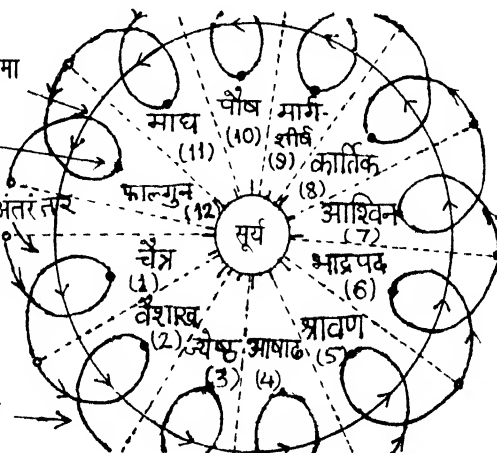
पृथ्वी द्वारा सूर्य की परिक्रमा

• अमावस्या

11 दिन का अंतर

• पूर्णिमा

चंद्रमा द्वारा पृथ्वी की परिक्रमा



गणित का काम करने में मीना तेज है।  
उसने झटपट गुणा करके कहा, “तीन सौ चौवन।”

दीदी बोलीं, “हाँ, चंद्रमा के बारह महीने में 354 दिन ही होते हैं। अंग्रेजी वर्ष 1995 है 365 दिन का, जो कि 354 से ग्यारह अधिक हैं। इसलिए गुरुजी का अगला जन्मदिन 8 जनवरी 1996 को नहीं, बल्कि लगभग 11 दिन पहले ही पड़ जायेगा। समझे?”

रीता : “तब सभी त्योहार 11 दिन पहले पड़ेंगे?”

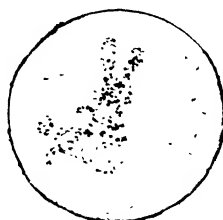
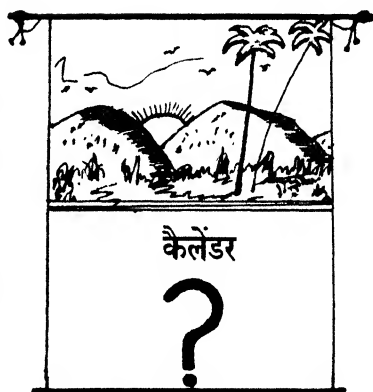
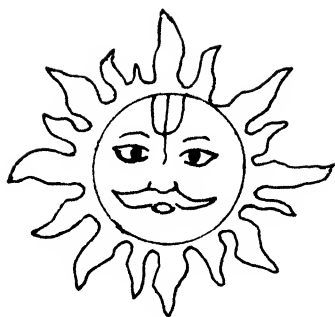
दीदी : “विल्कुल। जितने भी त्योहार चंद्रमा की तिथि पर मनाये जाते हैं, वे सभी 11 दिन पहले पड़ेंगे। अपने विलियम का जन्मदिन भी।”

रीता : “यह तो बहुत आसान हो गया। पहले हम समझते थे कि हमारे सारे त्योहार पता नहीं कब, किस तारीख को आ जाते हैं। अब हम ग्यारह-ग्यारह दिन घटा कर सही जान लेंगे।”

राजेश चुप बैठा था। एकाएक बोला, “दीदी, यदि हर वर्ष हमारे त्योहार ग्यारह-ग्यारह दिन पहले होते चले जायेंगे तो कुछ वर्ष बाद सर्दी के त्योहार गर्मी में नहीं हो जायेंगे?”

दीदी : “हाँ, यह तो बड़ी उलझन वाली बात है।”

नादिरा ने कहा, “दीदी, हमें कुछ समझ नहीं आ रहा है। किसी कैलेंडर में महीने के



साढ़े उनतीस दिन हैं, किसी में तीस, तो किसी में इकतीस। विल्लू का जन्मदिन इस कैलेंडर में मिलता है, उसमें नहीं। भला सब लोग मिल कर एक ही कैलेंडर क्यों नहीं मानते? एक दिन बढ़ाना, ग्यारह दिन घटाना— ये सब झंझट क्यों करते हैं?”

दिनेश भी बोला, “हाँ, दीदी, जब दिन, मास, वर्ष— सब कुछ सूरज-चाँद पर ही निर्भर हैं तो एक ही तरह का कैलेंडर होना चाहिये।”

### अंग्रेज़ी कैलेंडर की कहानी

रोम में जब सम्राट जूलियस सीज़र सिंहासन पर बैठा, उस समय तक वहाँ का कैलेंडर काफ़ी गड़बड़ा चुका था। उस समय तक चंद्रमा की तिथियों के अनुसार महीना माना जाता था और वारह महीनों का वर्ष। शेष बचे 11-12 दिनों को कैलेंडर में डालने के लिये वहाँ के ज्योतिषियों और अफ़सरों ने प्रयत्न तो किये थे, पर कुछ ग़लतियाँ रह गई थीं। सैकड़ों वर्षों में इन ग़लतियों के कारण कैलेंडर इतना विगड़ गया था कि जो महीना हेमंत ऋतु में पड़ना चाहिये था, वह शरद में पड़ने लगा था। सीज़र की आज्ञा से ज्योतिषियों ने मिस्र के कैलेंडर के समान अपना कैलेंडर बनाया, जिसमें चंद्रमा की कलाओं का कोई महत्व नहीं था। इस नये कैलेंडर में 12 महीने और 365 दिन थे, जो आज तक “अंग्रेज़ी कैलेंडर” में उसी प्रकार चले आते हैं। हर चौथे वर्ष में फ़रवरी के 29 दिन और कुल 366 दिन माने गये। यह “जूलियन” कैलेंडर 1 जनवरी, 45 ई० पू० से लागू हुआ।

परंतु इस कैलेंडर में भी थोड़ी-सी ग़लती थी। डेढ़ हजार से अधिक वर्ष बीतने पर पोप ग्रेगोरी तेरहवें का ध्यान इस ओर गया। उसने लीप वर्ष के नियम में कुछ परिवर्तन किया (पृ० 23)। साथ ही आदेश दिया कि चालू वर्ष के कैलेंडर में तुरंत 16 दिन कूट कर दिनांक आगे बढ़ाई जाये। इससे काफ़ी भ्रम फैला। लोग पूछने लगे कि 16 दिन के वेतन का क्या होगा, आदि। परंतु वाद में यही संशोधित “ग्रेगोरियन” कैलेंडर विश्व भर में प्रचलित हुआ।



दी के कक्षा में आने से पहले ही सब बच्चों में गर्म-गर्म विवाद छिड़ा हुआ था। कोई कहता था, महीने में 29 दिन रखो, कोई कहता था 30, तो कोई 31 दिन चाहता था। दीदी के आने पर सब शांत हुए। सबसे पहले रीता बोली, “दीदी, महीना तो तीस दिन का ही मानना होगा-चंद्रमा की कलाओं के अनुसार। और बारह महीनों का एक वर्ष, वस।”

पिंकी उछल कर बोली, “और क्योंकि पूर्णिमा साढ़े उनतीस दिन में आती है, तो एक महीने में उनतीस दिन रखो; एक में तीस। क्रम हो गया।”

राजेश बोला, “फिर वही समस्या रह जायेगी जो मैंने कल कही थी, कि इससे सारी तिथियाँ और सारे त्योहार हर वर्ष ग्यारह दिन पहले आ जायेंगे।”

रीता : “आने दो। सूरज-चाँद की गति हम बदल थोड़े ही सकते हैं।”

राजेश : “नहीं बदल सकते तो चार-छः साल बाद तुम वरसात के मौसम में दीवाली मनाना, जबकि सारे पटाखे फिस्स हो जायेंगे।”

दिनेश : “और कड़कती ठंड में होली खेलना। खूब मज़ा आयेगा।”

सब लोग हँसे तो रीता और पिंकी कुछ झंप-सी गईं। विनोद खड़ा होकर कहने लगा, “मैं बताता हूँ। जैसे अंग्रेज़ी कैलेंडर में हर चौथे वर्ष में एक दिन बढ़ा दिया जाता है, वैसे ही अपने चंद्रमा वाले बारह महीने के

बुधवार

11 जनवरी 1995

पौष शुक्ल 10

व० पौष 26, न० 27

11

शक पौष 21

हिजरी शावान 9





कैलेंडर में हर वर्ष ग्यारह दिन जोड़ देने चाहियें। बारह महीनों के हो गये 354 दिन, और ग्यारह दिन 'एक्स्ट्रा' होंगे; उनके बाद ही नया वर्ष शुरू होगा।”

पिकी : “तब क्या ग्यारह दिन तक चंद्रमा खड़ा रहेगा? ग्यारह दिन बाद जब नये वर्ष का पहला महीना शुरू होगा, तब तक चंद्रमा की तिथि 11 या 12 हो गई होगी।”

इस पर सभी लड़कियों ने ताली पीट दी। पर विनोद ने हार न मानी। उसने कहा, “मेरा मतलब है कि ग्यारह दिन जोड़ने का काम हर वर्ष न करो। तीन वर्ष बीत जाने पर ग्यारह-ग्यारह दिन करके लगभग एक महीने का अंतर हो जायेगा। तब एक पूरा 'एक्स्ट्रा' महीना ही कैलेंडर में घुसा दो।”

“इसका नाम होगा विनोद महीना”, दीपा बोली।

पंकज ने कहा, “वात तो ठीक है, पर तीन वर्ष में तो तैंतीस या चौतीस दिन बढ़ जायेंगे। एक महीना 'एक्स्ट्रा' जोड़ने पर भी तीन-चार दिन का अंतर रह जायेगा।”

चुन्नू ने मुँह खोला तो पूरी कक्षा ने हँसने की तैयारी कर ली थी। पर उसने बड़े पते की बात कही। वह बोला, “इस लीपा-पोती से कोई फ़ायदा नहीं जी। देखो, एक दिन मैं, दीपक और रंजन मेले में गये थे। सब अपने-अपने घर से दस-दस रुपये लाये थे। सारे रुपये मैंने रख लिये और खर्च करता रहा। आखिर में छः रुपये बच गये। मैंने कहा, लो भाई, सब कोई दो-दो रुपये जेब में रखो और घर जाओ।”

दिनेश ने टोका, “तुम मेले की बात कर रहे हो या कैलेंडर की?”

चुन्नू : “आप ज़रा देर में समझते हैं। मेरा मतलब है कि अगर बारह महीने बनाने के बाद ग्यारह-बारह दिन बच ही गये हैं तो सभी महीनों को एक-एक दिन बाँट दो न। कोई महीना तीस दिन का हो जाये, कोई इकतीस का।”

रीता : “एक दिन बढ़ाने से तिथियों का मेल चंद्रमा की कलाओं के साथ नहीं बैठेगा।”



चुन्नू : “न बैठे तो न सही। यदि चंद्रमा अपनी गति कम-ज्यादा नहीं कर सकता, तो हमें ही क्या पड़ी है कि उसकी तरफ़ ताकते रहें? कैलेंडर रहे अपनी जगह; चंद्रमा अपनी जगह।”

घंटी बज गई; आधी छुड़ी हो गई। अब सब दीदी की ओर देखने लगे। दीदी बहुत खुश नज़र आ रही थीं। उन्होंने कहा, “तुम्हारी बातें सुन कर लगता है कि तुम कैलेंडर का विज्ञान अच्छी तरह समझ गये हो। और तुम सभी सही कह रहे हो।”

कई वच्चे एक साथ बोले, “यह कैसे हो सकता है?”

दीदी ने एक रहस्यमय मुस्कान के साथ कहा, “सब भाग का चक्कर है। एक संख्या को दूसरी से भाग करने की ही कठिनाई है। समझे?”

कोई नहीं बोला। दीदी ने जाते-जाते कहा, “अच्छा, मैं कल समझाऊँगी।”

### लीप वर्ष

सही-सही कहना हो तो पृथ्वी द्वारा सूर्य की परिक्रमा में 365 दिन 6 घंटे नहीं, बल्कि 365 दिन 5 घंटे 48 मिनट और 46 सैकेंड लगते हैं। अतः हर चार वर्ष में एक लीप वर्ष मानने से प्रतिवर्ष 11-12 मिनट का फेर पड़ जाता है। इस प्रकार 100 वर्षों में लगभग 18 घंटे का, यानी चार सौ वर्षों में तीन दिन का अंतर आ जाता है। इसे सही करने के लिये नियम बनाया गया है कि हर शताब्दी वर्ष लीप वर्ष नहीं होगा, परंतु जो 400 से भाग हो सके, वह वर्ष लीप होगा। इसके अनुसार सन् 1900 लीप वर्ष नहीं था, परंतु सन् 2000 लीप वर्ष होगा।

\* \* \*



दी ने आते ही ब्लैकवोर्ड पर लिखा :

शुक्रवार

13 जनवरी 1995

पृथ्वी द्वारा धुरी पर घूमने का समय = 24 घंटे = 1 दिन  
 पूर्णिमा से अगली पूर्णिमा तक समय = 29 दिन 12 घंटे  
 पृथ्वी द्वारा सूर्य की परिक्रमा का समय = 365 दिन 6 घंटे

फिर बोलीं, “दुनिया में कई प्रकार के कैलेंडर चलते हैं। कोई एक मास में 29 दिन मानते हैं, कोई तीस, कोई इकतीस। कोई चंद्रमा की तिथि मानते हैं तो कोई नहीं मानते। इसका कारण भाग देने में कठिनाई ही है। ..... अच्छा, यूँ सोचो कि यदि चंद्रमा की कलाओं का चक्र ठीक 30 दिन में पूरा होता, और पृथ्वी भी सूर्य के गिर्द चक्कर लगाने में ठीक 360 दिन लेती, तो क्या होता? एक महीने में कितने दिन माने जाते?”

बं० पौष 28, ने० 29

पौष शुक्ल 12

13

शक पौष 23

हिजरी शावान 11

“तीस”, सवने एक स्वर से कहा।

“और एक वर्ष में कितने महीने?”

“वारह।”

दीदी ने कहा, “हाँ, तब अलग-अलग किस्म के कैलेंडर बनाने की ज़रूरत न होती। पर अव स्थिति यह है”, उन्होंने ब्लैकवोर्ड की ओर इशारा किया, “— कि चंद्रमा के मास में न पूरे 29 दिन हैं और न तीस। और सूर्य की परिक्रमा करने में भी पृथ्वी को न पूरे 365 दिन लगते हैं और न पूरे 366 ही। अच्छा, अब तुम 365 दिन 6 घंटे को 29 दिन 12 घंटे से भाग कर सकते हो?”

एक-दो पल में कई वच्चे बोले, “नहीं, दीदी।”

दीदी ने पूछा, “तब एक वर्ष में कितने महीने हुए?”

मीना बोली, “वारह महीने, 11 दिन और 6 घंटे।”

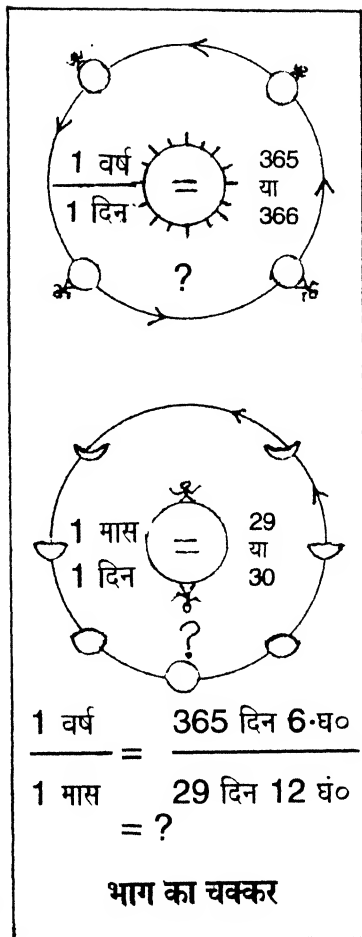
“न पूरे बारह महीने और न तेरह”,  
अंशु ने दीदी के ही अंदाज़ में कहा।

दीदी ने समझाया, “इसलिये कोई भी एक कैलेंडर ऐसा नहीं है जो सब दृष्टियों से ठीक बैठे— चंद्रमा की कलाओं के अनुसार तिथियाँ हों, ऋतु-चक्र पूरा होने के साथ ही वर्ष पूरा हो, वर्ष में पूरे-पूरे महीने हों, और सरल भी हो।

“हज़ारों वर्ष पहले शायद दुनिया की सभी सभ्यताओं में चंद्रमा वाला यानी ‘चांद्र’ कैलेंडर चलता था, जैसा उस दिन पिकी और रीता चाह रही थीं। इसमें चंद्रमा की कलाओं के अनुसार तिथि होती थी और बारह महीने यानी लगभग 354 दिन का एक वर्ष होता था। वैसे चाँद के महीने की औसत अवधि ज़रूर 29 दिन 12 घंटे और कुछ मिनट है, परंतु इसमें कभी कुछ घंटे अधिक या कम भी हो सकते हैं। पुराने ज़माने में इतनी विस्तृत जानकारी तो थी नहीं; कंप्यूटर भी नहीं थे। इसलिये एक अफ़सर या पुरोहित की ज़िम्मेवारी रहती थी कि वह चाँद की कला देखता रहे। जब अमावस्या के बाद वह चाँद को देख लेता था, तभी महीना शुरू होता था। पहले से तय नहीं होता था कि महीने के उन्तीस दिन होंगे या तीस।”

मीना ने पूछा, “इस पुरानी बात का अब क्या काम है?”

दीदी ने कहा, “काम है। ‘हिजरी’ कैलेंडर, जिसके अनुसार मुस्लिम लोग अपने त्योहार मनाते हैं, आज तक लगभग इसी



प्रकार चलता है।”

नादिरा ने कहा, “हाँ दीदी, जब बड़ी मस्जिद के इमाम नये चाँद को देख लेते हैं, तभी ईद होती है।”

पंकज : “तब वचे हुए ग्यारह दिन का क्या होता है?”

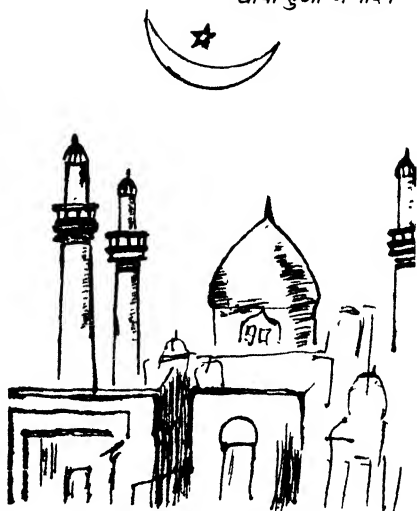
दीदी : “कुछ नहीं..... यही कारण है कि इस्लामी पर्व-त्योहार हर वर्ष आगे आते जाते हैं।”

हसन बोल उठा, “अब हम समझ गये, दीदी। जब हम छोटे थे तो रमजान के रोज़े गर्मियों में पड़ते थे। मेरे अब्बा रोज़े रखते थे न, तो दिन भर पानी नहीं पीने से गला सूख जाता था। बड़ी तकलीफ़ होती थी। अब बीते साल फ़रवरी-मार्च में ही रोज़े पड़े, तो मैं सोचता रहा कि पहले रोज़े के दिनों में इतनी गर्मी क्यों पड़ती थी।”

दीदी : “पंद्रह वर्ष पहले जब मैं इस स्कूल में आई थी तो प्रिंसिपल श्रीमती अंसारी ने ईद की मिठाई खिलाई थी। जानते हो, तब बरसात का मौसम था।”

दीपा : “तब क्या दीवाली और होली भी किसी और-और मौसम में आयेंगे?”

दीदी : “नहीं, हमारे देश के ऋषियों और विद्वानों ने काफी पुराने समय में ही जानकारियाँ प्राप्त कर ली थीं और गणनाएँ कर ली थीं। उन्होंने पंकज और विनोद के समान ऐसी व्यवस्था बनाई कि जिसमें तिथियाँ चंद्रमा की कलाओं के अनुसार ही



होती हैं, परंतु हर दो-तीन वर्ष में एक मास और जोड़ दिया जाता है। इसे 'अधिक मास' कहते हैं। इससे वर्ष का ऋतु-चक्र के साथ पूरा तालमेल बना रहता है।”

पंकज : “दीदी, दो वर्ष में मास जोड़ा जाता है या तीन में?”

दीदी : “यह फ़ार्मूला सरल नहीं है। कैलेंडर को चंद्रमा और सूर्य, दोनों की गति के साथ मिलाने का मूल्य यही है कि इस कैलेंडर की गणनाएँ ज़रा उलझी हुई हैं। इस प्रकार विक्रमी कैलेंडर बना, जो ‘चांद्र-सौर’ किस का कहलाता है।”



मीना : “हमारी दादी एक दिन कह रही थीं कि दो-दो भादों महीने हैं। हमने पूछा ‘यह कैसे?’, तो वे बोलीं, ‘बस, भगवान की माया!’।”

दीदी : “हाँ, पिछले वर्ष यानी विक्रमी संवत् 2050 में एक नहीं, दो भादों महीने थे — एक ‘शुद्ध भाद्रपद’ सदा की तरह, और दूसरा ‘अधिक भाद्रपद’।”

सब वच्चे प्रसन्नता से सिर हिला रहे थे। तभी राजेश बोल उठा, “तब जनवरी-फरवरी वाला कैलेंडर कैसे बना?”

दीदी ने बताया, “हज़ारों वर्ष पहले ‘चांद्र-सौर’ कैलेंडर बनाना आसान नहीं था। ऐसा लगता है कि दूसरे देशों के ज्योतिषियों और विद्वानों ने भी प्रयत्न तो किया, पर उनकी गणनाएँ पूरी शुद्ध नहीं थीं। ज्योतिषी कहते थे, फ़लों दिन अमावस्या होगी, और उस दिन चाँद मज़े में पेड़ों से झाँकता, उनको चिढ़ाता, दिखाई दे जाता था! कुछ घंटे की ग़लती करने से सैकड़ों वर्षों में ऋतुओं में कई महीने की गड़बड़ हो जाती थी।”

हँसी के साथ ही वच्चों का कौतूहल भी बढ़ गया था। दीदी ने आगे कहा, “तब रोम के सम्राट् जूलियस सीज़र ने तंग आकर चुन्नू की तरह कहा कि चंद्रमा की कलाओं को परे हटाओ और 30-31 दिन के वारह महीने बना डालो। इस तरह अंग्रेज़ी कैलेंडर बना। इसे ‘सौर’ कैलेंडर कहते हैं क्योंकि यह सिर्फ सूर्य द्वारा बनाई ऋतुओं पर आधारित है। इसकी तारीख या महीने का चंद्रमा के साथ कोई संबंध नहीं है।”

इस पर दिनेश ने कहा, “इसका अर्थ यह है कि हमें भारत में ‘चांद्र-सौर’ वाला कैलेंडर

ही चलाना चाहिये, जो हमारे ऋषियों ने बनाया।”

मीना ने भी सिर हिलाया, “हाँ, रोम वाला सौर कैलेंडर हम क्यों मानें?”

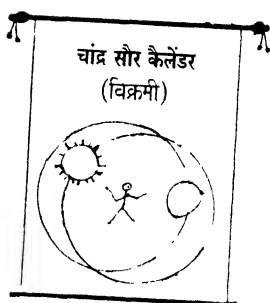
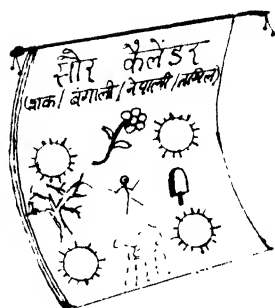
दीदी मुस्करा कर बोली, “ऋषियों के दिल-दिमाग इतने तंग नहीं थे। उन्होंने सौर कैलेंडर भी चलाये हैं। भारत में एक नहीं, अनेकों कैलेंडर चलते हैं—विक्रमी, अंग्रेजी (ग्रेगोरियन) और हिजरी के अलावा शक, बंगाली, नेपाली, तमिल आदि कैलेंडर भी प्रचलित हैं। ये चारों सौर किस्म के कैलेंडर हैं। अच्छा, यह बताओ कि हमारी सरकार ने राष्ट्रीय संवत् किसको माना है?”

ललिता : “दीदी, शक संवत्।”

दीदी ने उसे शावाशी देते हुए कहा, “हाँ, पर तुम्हें शायद मालूम नहीं होगा कि शक संवत् केवल सूर्य की स्थिति पर आधारित है और इसमें सभी महीने 30 या 31 दिन के होते हैं। इसका नया वर्ष प्रायः 22 मार्च को शुरू होता है।”

विनोद : “एक जनवरी क्यों नहीं, दीदी?”

दीदी : “एक जनवरी का प्रकृति में कोई विशेष महत्त्व नहीं है। रोम वालों का कैलेंडर भी पुराने ज़माने में मार्च में ही शुरू होता था। देखो, सर्दियों में दिन छोटे और रातें बड़ी होती हैं। गर्मियों में इससे उल्टा होता है। पर 22 मार्च ऐसा समय है जब सारी दुनिया में दिन और रात बराबर यानी 12-12 घंटे के होते हैं। भारत में वसंत



डॉ० मेघनाद साहा

(1893—1956)

प्रसिद्ध खगोल-वैज्ञानिक जिनकी अध्यक्षता में भारतीय कैलेंडर को संशोधित किया गया।

ऋतु होती है।”

हसन : “तब तो यही सबसे अच्छा है?”

दीदी : “हाँ, यह अंग्रेज़ी कैलेंडर से कुछ अधिक वैज्ञानिक है। पर अंग्रेज़ी कैलेंडर पूरी दुनिया में प्रचलित हो चुका है, इसलिए हम भी अपने स्कूल, दफ्तर आदि के काम उसी के अनुसार करते हैं। आधुनिक त्योहार, जैसे स्वतंत्रता दिवस आदि, भी अंग्रेज़ी कैलेंडर से ही मनाये जाते हैं।”

बिल्लू और सुधीर ने कहा, “और क्रिसमस भी।”

अचानक दीपा बोल उठी, “दीदी, जब हमारी परंपरा में सौर कैलेंडर भी हैं, तो उनके अनुसार पुराने त्योहार क्यों नहीं पड़ते?”

दीदी ने कहा, “इसका उत्तर तुम्हीं दो।”

कोई नहीं बोला। दीदी ने फिर कहा, “अरे भाई, कल छुट्टी है कि नहीं?”

मीना और दिनेश एक साथ बोल उठे, “अरे हाँ, कल मकर संक्रांति है।”

दीपा ने जोड़ा, “हाँ, यह हर वर्ष 14 जनवरी को ही आती है, चंद्रमा की तिथि पर नहीं।”

दीदी बोलीं, “बच्चो, जरा घड़ी देखो। बहुत देर पहले छुट्टी हो चुकी है। अब सब घर जाओ और कल के लिये खिचड़ी-दही की तैयारी करो।”

### क्या तुम जानते हो ?

आज तो दुनिया के प्रायः सभी देशों में सात दिन का सप्ताह और 12 महीने का वर्ष माना जाता है, परंतु सदा ऐसा नहीं था। पुराने जमाने में विभिन्न देशों में अलग-अलग कैलेंडर थे, जैसे :

- चीन में साठ (जी हाँ, सात नहीं, साठ) दिन का सप्ताह होता था।
- मैक्सिको में पुरानी “माया” जनजाति में सप्ताह के 260 दिन माने जाते थे। वर्ष में 20 महीने होते थे, जिनमें प्रत्येक 18 दिन का होता था।
- पुराने मिस्र के कैलेंडर में तीस-तीस दिन के वारह महीने होते थे। पाँच दिन अतिरिक्त होते थे, जो किसी महीने में शामिल नहीं होते थे।
- भारत के अलावा प्राचीन बेबीलोन, यूनान और यहूदियों में भी “चांद्र-सौर” कैलेंडर प्रचलित थे। इन सब में अतिरिक्त मास जोड़ने के फार्मूले अलग-अलग थे। कहीं हर 8 वर्षों में 3 मास जोड़े जाते थे, तो कहीं 19 वर्षों में 7 मास।



**आ**

ज विज्ञान की कक्षा में नया पाठ शुरू हुआ—सौर परिवार। दीदी ने बताया कि सूर्य के गिर्द अकेली पृथ्वी ही नहीं, बल्कि अन्य कई ग्रह भी घूमते हैं। ग्रहों की कुल संख्या नौ है।

“हाँ, दीदी”, संजय ने कहा, “हमारे घर सत्यनारायण की पूजा हुई थी। वहाँ भी पंडित जी ने नौ ग्रह बनाये थे।”

दीदी ने बताया, “धर्म-कर्म के नौ ग्रह और विज्ञान के नौ ग्रह एक समान नहीं हैं। उनमें फ़र्क है।”

“वह कैसे?”, कई बच्चों ने पूछा।

दीदी : “देखो, पुराने ज़माने में लोग समझते थे कि पृथ्वी केंद्र में है और सूर्य और सभी ग्रह पृथ्वी के आसपास घूमते हैं। इन सभी घूमने वालों को ‘ग्रह’ कहा गया। इनके नाम हैं — सूर्य, चंद्रमा, बुध, शुक्र, मंगल, बृहस्पति और शनि।”

“ये तो सात ही हुए”, पंकज अंगुलियों पर गिनता जा रहा था।

“और दो गणित के बिंदु हैं जिनका ज्योतिष में काफ़ी महत्त्व है। इनको कहते हैं, राहु और केतु। ये भी आकाश में घूमते हैं, इसलिए धर्म-कर्म में इनको भी ‘ग्रह’ कहते हैं। लेकिन खगोल-विज्ञान की दृष्टि से ये सभी ग्रह नहीं हैं, बल्कि अलग-अलग तरह के पिंड हैं।”

“दीदी, इनमें क्या अंतर है?”

सोमवार

16 जनवरी 1995

पौष शुक्ल 15

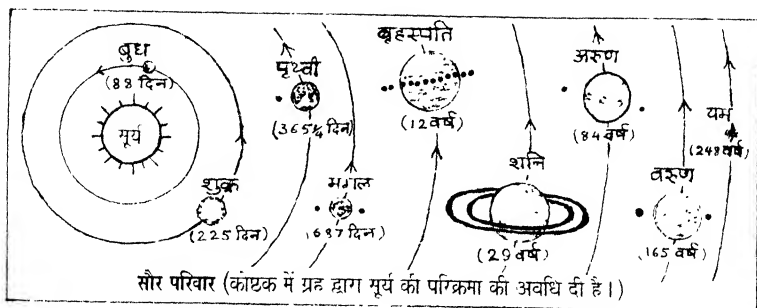
व० माघ 2, न० 2

16

शक संवत् 26

हिजरी शावान 14





“देखो, सूर्य में अपना प्रकाश है, जबकि ग्रह-उपग्रह में नहीं होता। इसलिये सूर्य तारा है। पृथ्वी, बुध, शुक्र आदि ग्रह हैं जो सूर्य की परिक्रमा करते हैं। चंद्रमा उपग्रह है, क्योंकि यह सूर्य के गिर्द नहीं, पृथ्वी के गिर्द घूमता है।”

“दीदी, हमारे चाचाजी ने हमें आसमान में शुक्र ग्रह दिखाया था, हरा-हरा-सा”, मंजु ने कहा।

दीदी ने कहा, “हाँ, तो अब बताओ, विज्ञान के ग्रह कौन-कौन हुए?”

वच्चे गिनने लगे, “बुध, शुक्र, बृहस्पति, मंगल, शनि— पाँच हो गये।”

“और पृथ्वी”, दिनेश ने जोड़ा।

दीदी ने कहा, “आँख से तो इतने ही दिखाई देते हैं। पर दूरवीन यानी दूरदर्शक यंत्र का आविष्कार होने के बाद तीन अन्य ग्रह देखे गये, जो कि बहुत दूर हैं। इन्हें कहते हैं अरुण (यूरेनस), वरुण (नेपच्यून) और यम (प्लूटो)।”

पिंकी कुछ सोच रही थी। दीदी ने उसकी ओर देखा तो वह बोली, “दीदी, चाँद से महीना बना। पृथ्वी के घूमने से दिन बना और सूर्य के गिर्द चक्कर लगाने से वर्ष बना। तो ग्रहों के चलने से क्या इकाई बनती है?”

दीदी कुछ सोच कर बोली, “ग्रहों की गति से समय की कोई इकाई नहीं बनती। वात यह है कि सभी ग्रहों की गति एक-सी तो है नहीं। और न ही ग्रह हमारे जीवन में उतने महत्त्वपूर्ण हैं जितने कि सूर्य और चंद्रमा।”

चुन्नू बोला, “पिंकी, तुमने दिन तो पृथ्वी के नाम पर मान लिया, महीना चंद्रमा के नाम

पर, और वर्ष सूर्य के नाम पर। अब सिर्फ सप्ताह ही बचा है — मंडे, ट्यूजडे, वैड्सडे....। सो तुम सप्ताह ही ग्रहों की भेंट चढ़ा दो, ताकि वे भी खुश हो जायें।”

सब लोग हँसे, पर दीदी नहीं। उन्होंने कहा, “चुन्नू ने बड़ी दूर की बात कही है, जो मैंने भी नहीं सोची थी। सप्ताह के दिनों के नाम देखो न— रवि यानी सूर्य, सोम यानी चंद्रमा, मंगल, बुध, बृहस्पति, शुक्र और शनि— बिल्कुल धर्म-कर्म वाले ग्रहों के नाम पर हैं। सिर्फ राहु-केतु को छोड़ दिया गया जो कि चमकते नहीं हैं।”

### अपने जन्म का वार कैसे मालूम करें

पहले यह जानने की जरूरत है कि एक वर्ष में पूरे-पूरे सप्ताह होते हैं या कुछ दिन अतिरिक्त बचते हैं। यदि वर्ष में 365 दिन हों तो 7 से भाग करने पर मालूम होता है कि उस वर्ष में 52 पूरे सप्ताह होते हैं और एक दिन अतिरिक्त बचता है। इसी तरह लीप वर्ष में 52 पूरे सप्ताह के अलावा दो दिन बचेंगे। अतः तुम्हें मालूम हो गया कि यदि इस वर्ष तुम्हारा जन्मदिन सोमवार को है तो अगले वर्ष मंगल को होगा, या यदि वीच में 29 फ़रवरी हो तो बुध को होगा।

अब किसी के भी जन्म का वार मालूम करना है तो पहले वर्तमान वर्ष का कैलेंडर देखो और पता करो कि इस वर्ष में उसका जन्मदिन किस वार को इस वर्ष उसकी आयु जितने वर्ष हो रही है, उतने दिन तो घटाने ही होंगे। साथ ही इस वीच जितने लीप वर्ष पड़े हैं, उनके लिये एक-एक दिन अलग से घटाना होगा। अतः वर्तमान आयु में लीप वर्षों की संख्या को जोड़ दो। इस संख्या को सरल बनाने के लिये तुम इसमें से 7, 14 आदि घटा सकते हो। वर्तमान वर्ष में जन्मदिन जिस वार को पड़ रहा है, उसमें से इतने दिन घटा कर जन्म का वार मालूम कर लो।

उदाहरण के लिये, मनु का जन्म हुआ 6 जून 1984 को। अब 6 जून 1995 को होगा मंगलवार। मनु की आयु होगी 11 वर्ष और इस वीच सन् 88 और 92 में लीप वर्ष पड़ चुके हैं। ग्यारह में दो जोड़ कर प्राप्त हुआ तेरह। अतः उसके जन्म का वार मंगलवार से 13 दिन पहले है, यानी बुधवार से 14 दिन पहले, यानी बुधवार ही है। (लीप वर्षों की गिनती में हमने सन् 84 को शामिल नहीं किया, क्योंकि 29 फ़रवरी 1984 उसके जन्म और 11 वीं वर्ष गाँठ के वीच में नहीं पड़ता।)

“तब इसका अर्थ यह हुआ”, राजेश बोला, “कि शुक्र ग्रह सिर्फ शुक्रवार को दिखाई देगा और मंगल ग्रह मंगलवार को, है न?”

दिनेश ने उसे चिढ़ाते हुए कहा,  
“हाँ, और सूर्य रविवार को, और चंद्रमा  
वस सोमवार को, है न?”

हँसी की चौखर के बीच दीदी ने  
कहा, “ग्रहों का वारों के साथ कोई  
वैज्ञानिक संबंध नहीं है। वास्तव में  
आकाश का कोई भी चक्र ऐसा नहीं है  
जो सात दिन में पूरा होता हो।”

राजेश : “तब क्यों सभी वारों  
के नाम मंगल, बुध आदि रखे गये हैं?”

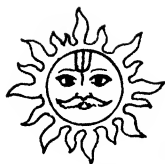
दीदी : हो सकता है कि प्राचीन  
ऋषियों ने हमारे चुन्नू की तरह सोचा हो  
कि ग्रहों के नाम पर भी कुछ होने से  
अच्छा लगेगा। इसी से वह पुरानी  
कहानी भी बनी होगी, जिसमें कहा गया  
कि ईश्वर ने सात दिन में सृष्टि बनाई।  
वार के अनुसार ग्रहों की पूजा भी शुरू  
हुई होगी, जैसे शनिवार को शनि की  
पूजा।”

दीपा बोली, “दीदी, महीने के  
दिन घटते-बढ़ते रहते हैं। तो सप्ताह के  
दिन हमेशा सात ही रहते हैं या कभी  
आठ भी होते हैं?”

गौतम : “कभी-कभी ‘एक्स्ट्रा’  
रविवार हो जाये तो कितना अच्छा  
रहे!”

दीदी : “मगर ऐसा होता नहीं है।  
भारत, यूरोप, चीन आदि सभी की  
संस्कृतियों में सात दिन का ही सप्ताह माना  
गया है। सप्ताह छोटा-बड़ा नहीं होता।

रवि



मंगल

सोम



बुध



बृहस्पति

शुक्र



शनि



राहु



कैतु



“नवग्रह”

विभिन्न कैलेंडरों में भले ही आज की तारीख अलग-अलग हो, भले ही महीना अलग-अलग हो, वर्ष भी अलग-अलग होंगे, पर वार सब में एक ही रहेगा।”

विल्लू ने कहा, “जैसे मेरे जन्म के दिन सभी कैलेंडरों में बुधवार था।”

इस पर चुन्नू ने कहा, “इन सब कैलेंडरों से मेरा तो दिमाग चकरा गया है। विलियम, मेरी मानो तो तुम हर बुधवार को जन्मदिन मना लिया करो। तुम्हारा जन्मदिन गुम भी नहीं होगा, और हमें भी वार-वार मिठाई मिलती रहेगी।” और ठहाकों का बीच घंटी बज गई।

\* \* \*